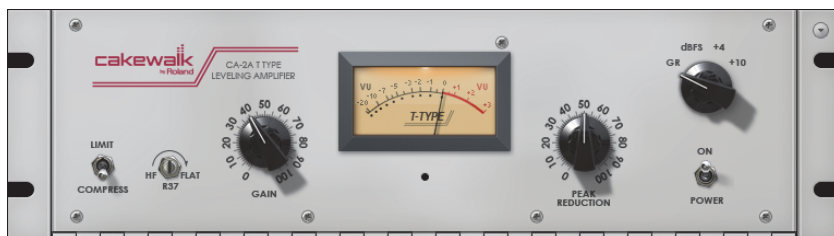


CA-2A T-Type Leveling Amplifier

User Guide

Benutzerhandbuch

Guide d'utilisation



Information in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of Cakewalk, Inc. The software described in this document is furnished under a license agreement or nondisclosure agreement. The software may be used or copied only in accordance with the terms of the agreement. It is against the law to copy this software on any medium except as specifically allowed in the agreement. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose without the express written permission of Cakewalk, Inc.

Copyright © 2013 Cakewalk, Inc. All rights reserved.

Program Copyright © 2013 Cakewalk, Inc. All rights reserved.

Cakewalk is a registered trademark of Cakewalk, Inc. and the Cakewalk logo are trademarks of Cakewalk, Inc. Other company and product names are trademarks of their respective owners.

LA-2A is a registered trademark of Universal Audio, Inc. Cakewalk's products, specifically, the CA-2A T-Type Leveling Amplifier, is developed by Cakewalk, Inc. based on its own modeling techniques. Universal Audio, Inc. has neither endorsed nor sponsored Cakewalk's products in any manner, nor licensed any intellectual property for use in this product.

Visit Cakewalk on the World Wide Web at www.cakewalk.com.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens Cakewalk, Inc. dar. Die in diesem Dokument beschriebene Software wird im Rahmen einer Lizenzvereinbarung oder einer Geheimhaltungsvereinbarung bereitgestellt. Die Software darf nur in Übereinstimmung mit den in dieser Lizenzvereinbarung aufgeführten Bedingungen verwendet oder kopiert werden. Das Kopieren dieser Software auf Datenträger jeder Art stellt, sofern es in der Lizenzvereinbarung nicht ausdrücklich gestattet wird, einen Gesetzesverstoß dar. Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Cakewalk, Inc. darf kein Teil dieses Dokuments in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln elektronisch oder mechanisch, mittels Fotokopie oder durch Aufzeichnung reproduziert oder übertragen werden.

Copyright © 2013 Cakewalk, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Program Copyright © 2013 Cakewalk, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Cakewalk ist eine eingetragene Marke von Cakewalk, Inc. Das Cakewalk-Logo ist eine Marke von Cakewalk, Inc. Sonstige Unternehmens- und Produktnamen sind Marken der jeweiligen Eigentümer.

LA-2A ist eine Marke von Universal Audio, Inc. Die Cakewalk-Produkte – im vorliegenden Fall der CA-2A T-Type Leveling Amplifier – werden von Cakewalk, Inc. auf der Grundlage eigener Modelingmethoden entwickelt. Weder empfiehlt Universal Audio, Inc. die Produkte von Cakewalk auf irgendeine Weise, noch wurde geistiges Eigentum lizenziert, das für dieses Produkt eingesetzt wurde.

Besuchen Sie Cakewalk im Internet unter www.cakewalk.com.

Les informations figurant dans ce document sont modifiables sans préavis et n'impliquent aucun engagement de la part de Cakewalk, Inc. Le logiciel présenté dans le présent document est fourni dans le cadre d'un accord de licence ou de confidentialité. L'utilisation et la copie de ce logiciel sont régies par les termes dudit contrat. Il est formellement interdit de copier ce logiciel sur quelque support que ce soit, sauf si une clause spécifique du contrat l'autorise expressément. La reproduction ou la diffusion, partielle ou intégrale, de ce document est strictement interdite, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et l'enregistrement, pour des fins autres que celles expressément autorisées par écrit par Cakewalk, Inc.

Copyright © 2013 Cakewalk, Inc. Tous droits réservés.

Programme Copyright © 2013 Cakewalk, Inc. Tous droits réservés.

Cakewalk est une marque déposée de Cakewalk, Inc. et le logo Cakewalk est une marque de Cakewalk, Inc. Les autres noms de société ou de produit sont des marques de leurs détenteurs respectifs.

LA-2A est une marque déposée d'Universal Audio, Inc. Les produits Cakewalk, notamment CA-2A T-Type Leveling Amplifier, sont mis au point par la société Cakewalk, Inc. à partir de ses propres techniques de modélisation. Universal Audio, Inc. ne parraine, ni ne soutient d'aucune façon que ce soit les produits Cakewalk, et ne concède d'aucune manière ses droits de propriété intellectuelle dans le cadre de ce produit.

Pour en savoir plus, consultez le site Web de Cakewalk à l'adresse www.cakewalk.com..

Table of contents

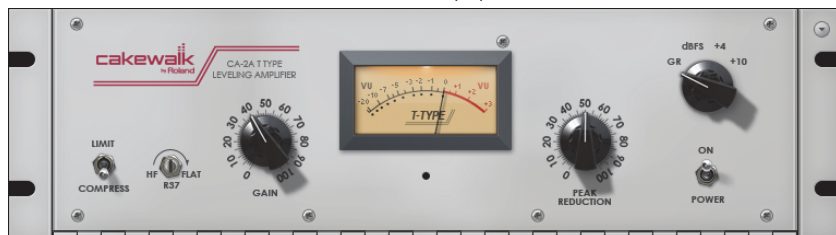
CA-2A T-Type Leveling Amplifier	7
Controls	11
Using CA-2A T-Type Leveling Amplifier.	15
Index	19
LICENSE AGREEMENT	21



CA-2A T-Type Leveling Amplifier

Figure 1. CA-2A T-Type Leveling Amplifier.

VST and Audio Units (AU) version



SONAR ProChannel version



CA-2A T-Type Leveling Amplifier is meticulously modeled after a legendary vintage electro-optical tube compressor. This compressor, known for its automatic gain control characteristics, delivers vintage sound with incredibly warm and rich compression. It is revered by audio engineers worldwide for its trademark sound, and has been used on countless hit records since the late 1960s. It is one of the true classics in the audio recording industry.

The purpose of a compressor is to limit the dynamic range of music or sound. Compression will make the loud parts of the signal quieter, resulting in a more or less even level. Compression is usually applied to compensate for the small variations in level that occur when a musician plays an instrument or a vocalist sings a song.

CA-2A T-Type Leveling Amplifier is a soft-knee compressor that features program dependent release times and a flat frequency response of 30Hz to 15kHz (see [R37 control](#) for frequency response adjustment). The attack time is fixed at 10 milliseconds. The release time is roughly 60 milliseconds for 50% release, and 0.5 to 5 seconds for full release, depending on the previous program material. The two-stage release results in very transparent compression characteristics.

CA-2A T-Type Leveling Amplifier models the tubes and the T4 electro-optical device in the original hardware units. The T4 circuit uses an electroluminescent panel to determine the attack time, and an optical photo cell to determine the release time. All based on the incoming program material. The T4 has very little distortion. To realize the characteristic sound of the original hardware, the tubes are also modeled to add analog characteristics. Total Harmonic Distortion (THD) comes from the four tubes in the original hardware, which slightly changes the signal shape adding even and odd harmonics based on the frequency of the program material. The THD has a slight effect on the output gain, less than 0.35% to 0.75% at +10 dB to +16 dB of the program material.

The modeling of the tubes and the T4 circuit is what gives CA-2A T-Type Leveling Amplifier its unique compression characteristics. The curves are “wobbly” and only reduce gain to a certain point before “giving in” and letting the output level increase again. Unlike typical dynamics processors that have a fixed compression ratio across all frequencies, the CA-2A T-Type Leveling Amplifier gain reduction is different at different frequencies.

CA-2A T-Type Leveling Amplifier is suitable for just about any audio material. It sounds especially good on vocals, and also works great on guitar, electric and upright bass, guitars, piano, wind instruments, and other tracks that need gentle compression. It even works well on full-program mixes.



Note: *The original hardware unit is mono, and can be linked with a second unit for stereo leveling. CA-2A T-Type Leveling Amplifier operates in both mono and stereo modes without a loss in stereo imaging.*

This documentation describes the CA-2A T-Type Leveling Amplifier controls and parameters.

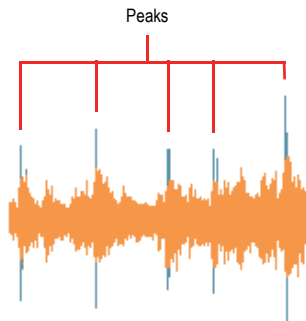
Highlights

- CA-2A T-Type Leveling Amplifier is available in the following formats:
 - **Mac OS X:** Audio Units (AU) / VST3 (32-bit and 64-bit)
 - **Windows:** SONAR ProChannel module / VST (32-bit and 64-bit)
- With only a few simple controls, CA-2A T-Type Leveling Amplifier is easy to use and provides instant gratification.
- Warm, smooth and natural sounding compression characteristics.
- Frequency-dependent gain reduction.
- Compressor and Limiter modes.
- Up to 40 dB of gain reduction.
- Sidechain input.
- Parameters can be automated.

What can you do with CA-2A T-Type Leveling Amplifier?

The purpose of CA-2A T-Type Leveling Amplifier is to limit the dynamic range of a signal by reducing the amplitude of its transient peaks. CA-2A T-Type Leveling Amplifier varies its gain in response to the level of the input signal. Large input signals result in less gain, thus reducing or “compressing” the dynamic range of the signal.

In a typical mix of audio material, there are a few peaks that are much louder than the average signal. Increasing the overall volume would make these peaks exceed the maximum output level, causing unpleasant distortion in the music.



Compression reduces the level of any peaks above the threshold so the average level can be boosted.

Limiting versus compression

A compressor typically has a compression ratio lower than 10:1. A limiter has a compression ratio higher than 10:1. For example, with a ratio of 4:1, an input level increase of 4 dB will only result in a 1 dB output level increase.

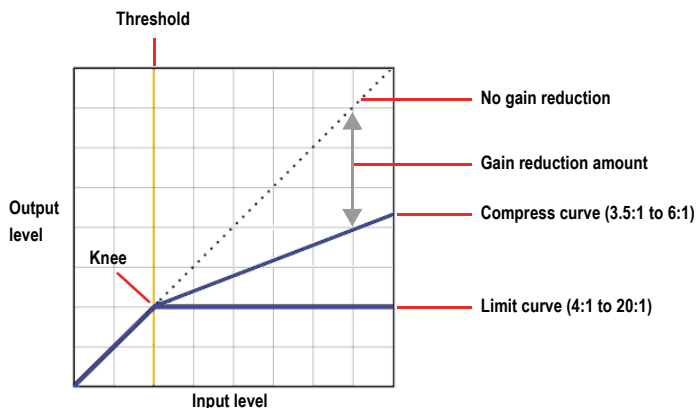


Note: The CA-2A T-Type Leveling Amplifier compression ratio is frequency-dependent. In Limit mode, the compression ratio can go as low as 4:1 for low frequencies.

The threshold is the level the input signal must reach before compression begins. Gain reduction is only applied to audio that exceeds the threshold.

When an audio signal is below this threshold the compressor acts like an amplifier and there is no gain reduction. Above the threshold, the slope becomes less than 45 degrees, indicating gain reduction and hence compression. The point at which a compressor transitions into compression is commonly called the knee.

Figure 2. Compression/limiting curves.



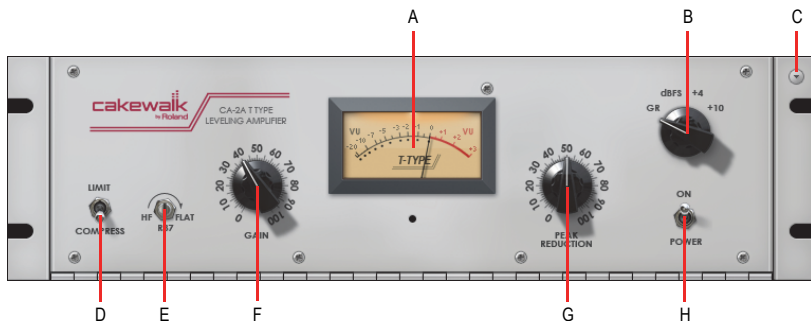
Compression is suitable for leveling and reducing the general dynamic range of individual instrument tracks such as vocals and drums.

Limiting is used to limit the dynamic range and increasing the perceived overall level of the mix, and to prevent the audio signal from exceeding a specific level.

Controls

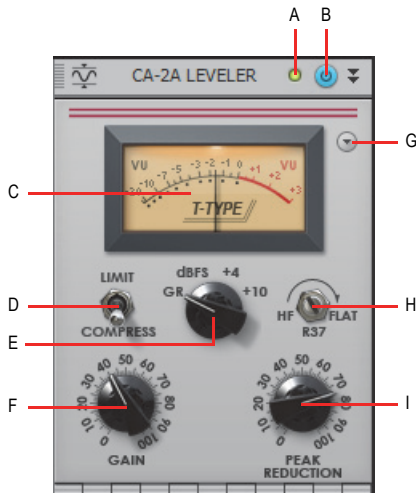
There are two versions of the CA-2A T-Type Leveling Amplifier interface: one version for VST and Audio Units plug-ins, and one version for the SONAR ProChannel module.

Figure 3. VST and Audio Units (AU) controls.



A. VU meter **B.** VU meter mode **C.** Options menu **D.** Limit/Compress **E.** R37 **F.** Gain **G.** Peak Reduction **H.** Enable/disable

Figure 4. SONAR ProChannel module controls.



A. Clipping LED **B.** CA-2A T-Type Leveling Amplifier enable/disable **C.** VU meter **D.** Limit/Compress **E.** VU meter mode **F.** Gain **G.** Options menu **H.** R37 **I.** Peak Reduction

CA-2A T-Type Leveling Amplifier contains the following controls:

- **Clipping LED (ProChannel only).** Shows if the input signal to the CA-2A T-Type Leveling Amplifier module is clipping. If there is any distortion in the ProChannel signal chain, the clipping LEDs let you identify where the clipping occurs.
- **Enable/disable.** Enables/disables the CA-2A T-Type Leveling Amplifier.
- **Limit/Compress.** Changes the dynamic processing ratio between compressor and limiter. The compression ratio fluctuates depending on the frequency of the incoming signal.
 - **Limit.** In Limit mode, the compression ratio ranges between 4:1 for low frequencies and 20:1 for high frequencies. Limiting can be used in many ways, including:
 - Creating a louder or fuller sound by limiting the dynamic range and increasing the perceived overall level of the mix.
 - Increasing the volume and density of individual instruments in the mix.
 - Preventing digital overs and other types of overload protection. Think of it as an audio safety net that puts a cap on the overall level. A limiter is the most transparent way to boost average level without clipping.
 - Creatively sculpting a sound's dynamics.
 - **Compress.** In Compress mode, the compression ratio ranges between 3.5:1 for low frequencies and 6:1 for high frequencies. This method is suitable for leveling and reducing the general dynamic range of individual instrument tracks such as vocals and drums. It produces a more gentle compression.
- **VU meter.** The VU meter can be switched to show gain reduction or output level, depending on the position of the **VU meter mode** knob.
- **VU meter mode.** Switches the VU meter to show gain reduction or output level. There are four available modes:
 - **GR.** Displays the instantaneous gain reduction in dB. During periods of no gain reduction, the pointer will return to 0 VU on the meter scale.
 - **+10.** Displays the post-processing output level, referenced to +10 dBm (analog emulation).

- **+4.** Displays the post-processing output level, referenced to +4 dBm (analog emulation).
- **dBFS.** Displays the post-processing output level in the digital domain. This is the true output meter for digital audio, and is the recommended setting when monitoring output level.



Note: *The output meter of the CA-2A Leveling Amplifier has a different value than the original hardware it emulates. With analog hardware, 0 dB typically represents the nominal signal level. Anything above 0 dB is considered “headroom” in the analog domain. Its clipping or peak level is often around +20 dB, depending on the manufacturer. In this case, the hardware being emulated has a nominal level of +10 dB and peaks at +16 dB. The original hardware is analog, therefore the output metering does not conform to the dB-FS (Decibel-Full Scale) range of a DAW (Digital Audio Workstation) such as SONAR. In order to keep metering accurate in the digital domain, CA-2A Leveling Amplifier also includes a dBFS meter option, which accurately depicts the level meter and headroom in the digital domain.*

- **Gain.** Adjusts the post-compression output level, or make-up gain. Use this control to make up for the gain lost by the peak reduction. The **Gain** knob has no effect on the amount of compression. To adjust the knob in fine increments, hold down the SHIFT key while moving the knob.
- **Peak reduction.** Adjusts both the threshold and the amount of compression (gain reduction). If the input signal level is below the threshold, no compression takes place. Turn the knob clockwise for more compression, or counter-clockwise for less. To adjust the knob in fine increments, hold down the SHIFT key while moving the knob.
- **R37 (High Frequency Pre-emphasis trim).** This control adjusts the gain reduction frequency response. The original hardware unit was designed for leveling in radio and TV broadcast applications. Due to an increase in high frequency content in FM broadcasting, the **R37** control adds gain reduction at frequencies above 1kHz, based on the program material. Use this control to reduce or prevent over-modulation caused by the pre-emphasis (high-frequency sensitivity). When set to the FLAT position, gain reduction is applied equally on all frequencies. When the control is moved toward the HF position, gain reduction is increased on the high frequencies. Experiment to achieve a good balance between low and high frequency limiting. This control is often useful for de-essing vocals (cut down sibilance by compressing high frequencies), but the FLAT setting is recommended for most music applications. To adjust the knob in fine increments, hold down the SHIFT key while moving the knob.

- **Options menu.** The **Options** menu contains the following options:
 - **Photocell Memory.** The CA-2A T-Type Leveling Amplifier emulates a classic hardware optical compressor. An optical compressor is different from an FET style compressor, in that it uses a luminescent panel and photocell to determine the amount of compression, attack and release times. These controls are not fixed, and are dependent on the reaction of the photocell, determined by the audio source. The photocell has unique properties that make optical compressors the prime choice for vocals and other material with smoother transients. But the hardware is not necessarily perfect. Longer, multi-stage release times result from high levels of gain-reduction. This will cause the photocell to “remember” its “on” or “lit” state, for a longer period of time. Attack-times become snappier as the input becomes more active, and relaxed (slower) during periods of less activity. After long periods of silence, the compressor can become very sluggish in its ability to reduce the gain of sudden transients. Under these conditions, the onset of a new transient can result in a “pop” at the output as the compressor is “waking up”. Since this behavior might not be desirable, we have included the **Fast Reset** mode to allow a faster wake-up time, and to avoid the “pop”. The **Classic** mode sticks to the true emulation and responds like the original hardware. To change the mode, click the **Options** menu button , point to **Photocell memory** and choose **Classic** or **Fast Reset** on the pop-up menu.
 - **External Side-chaining.** CA-2A T-Type Leveling Amplifier lets you use a secondary audio input to control the **Gain Reduction** control. Sidechaining is typically used with compressors to limit one signal depending on the signal level of another. Common applications are to reduce the level of a bass guitar when there is a kick drum, or to reduce the level of music whenever a speaker talks (often used for background music in radio- and television programs). Another use for the CA-2A Sidechain inputs is frequency dependent compression. To enable/disable sidechaining in CA-2A T-Type Leveling Amplifier, click the **Options** menu button , point to **External Side-chaining** and choose **Enabled** or **Disabled** on the pop-up menu. Please consult your host program's documentation for information about using sidechain inputs.
 - **Open Documentation.** Opens the CA-2A T-Type Leveling Amplifier User Guide.

Using CA-2A T-Type Leveling Amplifier

CA-2A T-Type Leveling Amplifier is suitable for just about any audio material. It sounds especially good on vocals, and also works great on guitar, electric and upright bass, guitars, piano, wind instruments, and other tracks that need gentle compression. It even works well on full-program mixes.

Percussive instruments that have a lot of peaks, such as drums, may require more care.

Although CA-2A T-Type Leveling Amplifier works great for certain kick drum sounds, you may want to combine CA-2A T-Type Leveling Amplifier with another compressor with a faster release time and more precise control. For details, see [“Using CA-2A T-Type Leveling Amplifier on drums”](#) on page 16.

Unlike a traditional compressor that has Ratio, Threshold, Attack, Release and Make-up Gain controls, CA-2A T-Type Leveling Amplifier is very straightforward with only two primary controls: **Gain** and **Peak Reduction**. **Peak Reduction** controls the amount of compression and **Gain** controls the post-processed output level.

The most common problem caused by the use of a compressor/limiter is excessive distortion. This normally indicates that the limiter is active too much of the time (threshold is too low). To correct the distortion, turn the **Peak Reduction** knob counter-clockwise.

Typical workflow

1. Insert CA-2A T-Type Leveling Amplifier on a track or bus, normally before effects like reverb and delay.
2. While listening to the project, adjust the **Peak Reduction** control until the compressor exhibits the desired amount of compression. You may want to set the VU meter to show gain reduction (GR). A good target is to keep the gain reduction around 4-8 dB continuously.
3. If desired, adjust the **R37** (pre-emphasis) control according to the amount of high frequency content in the audio material. Turn the knob counter-clockwise to increase compression of high-frequency content, such as vocal sibilance.
4. Adjust the **Gain** control to achieve the desired output level. You may want to set the VU meter to show output level (dBFS, +10 or +4).
5. If your host program has an effect bypass toggle, use the toggle to compare the compressed signal with the unprocessed signal.

Sidechaining

CA-2A T-Type Leveling Amplifier lets you use a secondary audio input to control the **Gain Reduction** control. Sidechaining is typically used with compressors to limit one signal depending on the signal level of another. Common applications are to reduce the level of a bass guitar when there is a kick drum, or to reduce the level of music whenever a speaker talks (often used for background music in radio and television programs). Another use for the CA-2A Sidechain inputs is frequency dependent compression.

To enable/disable sidechaining in CA-2A T-Type Leveling Amplifier, click the **Options** menu button , point to **External Side-chaining** and choose **Enabled** or **Disabled** on the pop-up menu.

Please consult your host program's documentation for information about using sidechain inputs.

Using CA-2A T-Type Leveling Amplifier on drums

Used carefully, CA-2A T-Type Leveling Amplifier can make drum tracks sound fuller and bigger.

By itself, however, CA-2A T-Type Leveling Amplifier is not well-suited for compressing drums and other percussive instruments that have lots of peaks. The reason is due to the slower release time and lack of precise control, thus changes in the input level cannot be compensated for quickly enough to make the output volume totally consistent.

A good compression trick is to chain different compressors together on the same track. This lets you use another compressor with a faster release time and more precise control as a peak limiter to first tame the peaks before they reach CA-2A T-Type Leveling Amplifier, then use CA-2A T-Type Leveling Amplifier for general compression.



Note: When chaining multiple compressors together, each successive compressor should have a lower compression ratio than the one before it.

As a starting point, place a separate peak limiter type compressor in front of CA-2A T-Type Leveling Amplifier. Configure the peak limiter compressor with a high compression ratio, like 12:1, and a fairly fast attack and release. Set the input gain carefully so the highest peaks are reduced by 2-3 dB, then adjust the output gain until you can't hear a difference between the pre- and post-processed level (frequently enable/disable the peak limiter compressor so you can compare the pre- and post-processed levels). The goal is to only flatten the highest peaks, and not compress the overall audio signal.

Next, configure CA-2A T-Type Leveling Amplifier for general compression: set **Compress/Limit** to **Compress**, and adjust **Gain** and **Peak Reduction** to taste.

In summary, first use a compressor with precise control to act on the peaks, followed by CA-2A T-Type Leveling Amplifier for general compression.



Tip: Another common technique is to use parallel bus compression. This is achieved by sending all of your drum tracks to a bus, replicating your level and pan controls for each auxiliary send. Insert CA-2A Leveling Amplifier on the bus, and use a fairly large amount of peak reduction. Finally, blend the bus from 0 dB upward, with the drums soloed, until the desired amount of parallel compression is achieved.



Index

Symbols

+10 12

+4 13

A

Audio Units (AU) 9

C

Classic 14

Clipping LED 12

Compression 10

Controls 11

D

dBFS 13

Documentation 14

E

Enable/disable 12

F

Fast Reset 14

G

Gain 13

GR 12

H

Help 14

High-frequency sensitivity 13

L

Limit/Compress 12

Limiting 10

M

Meter 12

Meter mode 12

O

Options 14

Options menu 14

P

Peak reduction 13

Photocell memory 14

Power 12

Pre-emphasis trim 13

ProChannel 9

R

R37 13

S

Sidechain 16

Side-chaining 14

Sidechaining
enable. 14

V

VST 9

VST3 9

VU meter 12

VU meter mode 12

W

Workflow 15

CAKEWALK, INC.

LICENSE AGREEMENT

YOU SHOULD CAREFULLY READ ALL OF THE FOLLOWING TERMS AND CONDITIONS BEFORE USING THIS PRODUCT. INSTALLING AND USING THE PRODUCT INDICATES YOUR ACCEPTANCE OF THESE TERMS AND CONDITIONS. IF YOU DO NOT AGREE WITH THEM, YOU SHOULD PROMPTLY RETURN THE PRODUCT UNUSED AND YOUR MONEY WILL BE REFUNDED.

1. **GRANT OF LICENSE.** In consideration of payment of the license fee, Cakewalk, Inc. ("Cakewalk" or the "Licensor") grants to you, the Licensee, a nonexclusive license to have one person use the enclosed Cakewalk software product (the "Product") on one personal computer at a time. If you want to use the Product on more than one personal computer at a time, or if you want to network the Product, you must obtain separate licenses from Cakewalk by calling (617)423-9004. This license does not grant you any right to any enhancement or update to the Product. Enhancements and updates, if available, may be obtained by you at Cakewalk's then current standard pricing, terms and conditions.

2. **OWNERSHIP OF THE PRODUCT.** Portions of the Product incorporate certain material proprietary to third parties. Cakewalk and licensors of Cakewalk own and will retain all title, copyright, trademark and other proprietary rights in and to the Product. This License is NOT a sale of the Product or any copy of it. You, the Licensee, obtain only such rights as are provided in this Agreement. You understand and agree as follows:

2.1. You may NOT make any copies of all or any part of the Product except for archival copies of the computer software components of the Product as permitted by law,

2.2. You may NOT reverse compile, reverse assemble, reverse engineer, modify, incorporate in whole or in part in any other product or create derivative works based on all or any part of the Product.

2.3. You may NOT remove any copyright, trademark, proprietary rights, disclaimer or warning notice included on or embedded in any part of the Product.

2.4. You may NOT transfer the Product. If transferred, in whole or in part, the original and subsequent owners forfeit all rights to use the software.

2.5 You may not use the documentation for any purpose other than to support your use of the SOFTWARE PRODUCT.

2.6 You may not perform engineering analyses of the SOFTWARE PRODUCT, including performance analyses, or benchmark analyses, without the written permission of Cakewalk.

3. INSTRUMENT CONTENT

3.1 The audio samples, recorded sounds, programs, MIDI patterns used by any instrument ("instrument content") included with the Product remain the property of Licensor and are licensed, not sold, to you for use on your computer.

3.2 The Licensee may modify the instrument content. LICENSEE MAY USE THE INSTRUMENT CONTENT FOR COMMERCIAL PURPOSES WITHIN MUSICAL COMPOSITIONS.

3.3. This license expressly forbids resale, re licensing or other distribution of the instrument content, either as they exist on these discs, or any modification thereof. You cannot sell, loan, rent, lease, assign or transfer all or any of the enclosed sounds to another user, or for use in any competitive product.

4. **DEMO or THIRD PARTY DEMO CONTENT RESTRICTIONS.** Unless specified elsewhere in your product package, the following restrictions apply to all digitally recorded sounds, MIDI or Cakewalk-format song files or rhythm patterns, and printed or digitally reproduced sheet music contained in the product package (the "demo content"): All demo content is protected by copyright and owned by Cakewalk or other parties that have licensed these works to Cakewalk. Any duplication, adaptation, or arrangement of the demo content without written consent of the owner is an infringement of U.S. or foreign copyright law and subject to the penalties and liabilities provided therein. You may not synchronize the demo content with any videotape or film, or print the demo content in the form of standard music notation, without the express written permission of the copyright owner. The demo content may not be

used for broadcast or transmission of any kind. You may not resell or redistribute the demo content “as is” (i.e., stand alone) in any way, including for use in sampling or sample playback units, or in any sound library product, or in any audio or television broadcast, soundtrack, film or other commercial product in any media, whether the works remain in their original form or are reformatted, mixed, filtered, re-synthesized or otherwise edited.

5. LICENSEE'S RESPONSIBILITIES FOR SELECTION AND USE OF THE PRODUCT. Cakewalk hopes the Product will be useful to your business or personal endeavors. HOWEVER, CAKEWALK DOES NOT WARRANT THE OPERATION OF THE PRODUCT OR THE ACCURACY OR COMPLETENESS OF ANY INFORMATION CONTAINED IN THE PRODUCT. You, and not Cakewalk, are responsible for all uses of the Product.

6. WARRANTY.

6.1. Limited Warranty. Subject to the other provisions in Articles 4 and 5 of this Agreement, Cakewalk warrants to you, the original licensee, that the media on which the Product is recorded will be free of defects in material and workmanship under normal use for a period of thirty (30) days from purchase, and that the Product will perform substantially in accordance with the user guide for a period of thirty (30) days from purchase. Cakewalk's sole responsibility under this warranty will be, at its option, (1) to use reasonable efforts to correct any defects that are reported to it within the foregoing warranty period or (2) to refund the full purchase price. Cakewalk does not warrant that the Product will be error free, nor that all program errors will be corrected. In addition, Cakewalk makes no warranties if the failure of the Product results from accident, abuse or misapplication. Outside the United States, these remedies are not available without proof of purchase from an authorized international source. All requests for warranty assistance shall be directed to Cakewalk at the following address:

Cakewalk, 268 Summer Street, Boston, MA 02210 U.S.A. 617/423-9004

6.2. Limitations on Warranties. THE EXPRESS WARRANTY SET FORTH IN THIS ARTICLE 4 IS THE ONLY WARRANTY GIVEN BY CAKEWALK WITH RESPECT TO THE ENTIRE PRODUCT; CAKEWALK MAKES NO OTHER WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR ARISING BY CUSTOM OR TRADE USAGE, AND SPECIFICALLY DISCLAIMS THE IMPLIED WARRANTIES OF NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE. CAKEWALK SHALL NOT BE HELD RESPONSIBLE FOR THE PERFORMANCE OF THE PRODUCT NOR FOR ANY LIABILITY TO ANY OTHER PARTY ARISING OUT OF USE OF THE PRODUCT.

SOME STATES DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU. THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE.

7. LIMITATIONS ON REMEDIES. Cakewalk's liability in contract, tort or otherwise arising in connection with the Product shall not exceed the purchase price of the Product. IN NO EVENT SHALL CAKEWALK BE LIABLE FOR SPECIAL, INCIDENTAL, TORT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING ANY DAMAGES RESULTING FROM LOSS OF USE, LOSS OF DATA, LOSS OF PROFITS OR LOSS OF BUSINESS) ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE PERFORMANCE OF THE PRODUCT, EVEN IF CAKEWALK HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES SO THE ABOVE EXCLUSION OR LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

8. U.S. GOVERNMENT RESTRICTED RIGHTS. If you are a government agency, you acknowledge that the Product was developed at private expense and that the computer software component is provided to you subject to RESTRICTED RIGHTS. The rights of the government regarding its use, duplication, reproduction or disclosure by the Government is subject to the restrictions set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.227-7013, and (c)(1) and (2) of the Commercial Computer Software -- Restricted Rights clause at FAR 52.227-19. Contractor is Cakewalk, Inc.

9. TERMINATION. This License Agreement will terminate immediately if you breach any of its terms. Upon termination, you will be required promptly to return to Cakewalk or to destroy all copies of the Product covered by this License Agreement.

10. MISCELLANEOUS.

10.1. Governing Law. The terms of this License shall be construed in accordance with the substantive laws of the United States and/ or Commonwealth of Massachusetts, U.S.A.

10.2. No Waiver. The failure of either party to enforce any rights granted hereunder or to take any action against the other party in the event of any breach hereunder shall not be deemed a waiver by that party as to subsequent enforcement of rights or subsequent actions in the event of future breaches.

10.3. Litigation Expenses. If any action is brought by either party to this Agreement against the other party regarding the subject matter hereof, the prevailing party shall be entitled to recover, in addition to any other relief granted, reasonable attorneys' fees and litigation expenses.

10.4. Unenforceable Terms. Should any term of this License Agreement be declared void or unenforceable by any court of competent jurisdiction, such declaration shall have no effect on the remaining terms hereof.

YOU ACKNOWLEDGE THAT YOU HAVE READ THIS LICENSE AGREEMENT, UNDERSTAND IT AND AGREE TO BE BOUND BY ITS TERMS AND CONDITIONS. YOU FURTHER AGREE THAT IT IS THE COMPLETE AND EXCLUSIVE STATEMENT OF THE LICENSE AGREEMENT BETWEEN YOU AND CAKEWALK WHICH SUPERSEDES ANY PROPOSALS, OR PRIOR AGREEMENT, ORAL OR WRITTEN, AND ANY OTHER COMMUNICATIONS BETWEEN YOU AND CAKEWALK RELATING TO THE SUBJECT MATTER OF THIS LICENSE AGREEMENT.



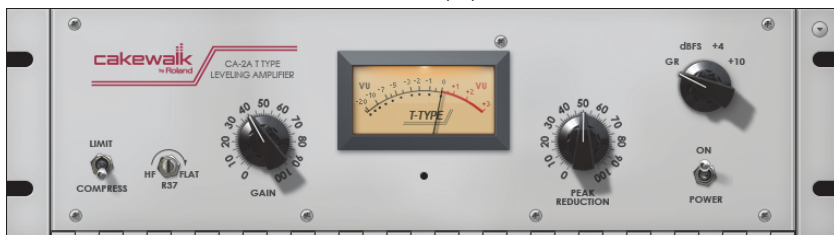
Inhaltsverzeichnis

CA-2A T-Type Leveling Amplifier	27
Bedienelemente	32
So verwenden Sie den CA-2A T-Type Leveling Amplifier .	37
Index	41
LIZENZVEREINBARUNG	43

CA-2A T-Type Leveling Amplifier

Abbildung 5. CA-2A T-Type Leveling Amplifier.

VST- und Audio Units (AU)-Version



SONAR ProChannel-Version



Der CA-2A T-Type Leveling Amplifier ist einem legendären elektrooptischen Vintage-Kompressor auf Röhrenbasis minutiös nachgebildet. Dieser Kompressor, der für seine Eigenschaften bei der automatischen Gain-Steuerung bekannt ist, erzeugt echten Vintagesound mit warmer und dichter Kompression. Er wird von Tontechnikern in aller Welt für seinen charakteristischen Klang verehrt und ist seit den späten Sechzigern auf zahllosen Hits zum Einsatz gekommen. Hier kann man wahrlich von einem Klassiker der Recording-Industrie sprechen.

Der Zweck eines Kompressors besteht darin, die Dynamik eines Audiosignals zu beschränken. Die Kompression senkt laute Passagen im Signal ab, was einen mehr oder minder ausgeglichenen Pegel zum Ergebnis hat. Die Kompression wird in der Regel eingesetzt, um geringfügige Pegelunterschiede auszugleichen, die auftreten, wenn ein Musiker ein Instrument spielt oder ein Sänger ein Lied singt.

Beim CA-2A T-Type Leveling Amplifier handelt es sich um einen Softknee-Kompressor mit programmabhängigen Freigabezeiten und einem vollkommen ebenen Frequenzgang im Bereich zwischen 30 Hz und 15 kHz (weitere Informationen zur Frequenzgangeinstellung finden Sie unter der Überschrift [Der Regler R37](#)). Die Ansprechzeit ist fest auf 10 Millisekunden eingestellt, die Freigabezeit beträgt 60 Millisekunden für eine fünfzigprozentige Freigabe und je nach vorherigem Programmmaterial zwischen 0,5 und 5 Sekunden für die vollständige Freigabe. Ergebnis dieser zweistufigen Freigabe ist eine sehr transparente Kompression.

Der CA-2A T-Type Leveling Amplifier bildet die Röhren und den Optokompressor T4 der Originalhardware nach. Die T4-Schaltung ermittelt die Ansprechzeit mithilfe einer Elektrolumineszenzplatte und die Freigabezeit mit einer Fotozelle – jeweils basierend auf dem anliegenden Programmmaterial. Der T4 arbeitet extrem verzerrungsarm. Zur realistischen Abbildung des typischen Klangs der Originalhardware werden auch die Röhren nachgebildet und bringen analoge Eigenschaften ins Spiel. Der Klirrfaktor basiert auf den vier Röhren der Originalhardware. Durch ihn wird die Ursprungsform des Signals durch Hinzufügen geradzahlgiger und ungeradzahlgiger Harmonischer basierend auf der Frequenz des Programmmaterials geändert. Der Klirrfaktor hat geringfügige Auswirkungen auf die Ausgangsverstärkung in einer Größenordnung von weniger als 0,35 % bis 0,75 % bei einer Verstärkung von +10 dB bis +16 dB des Programmmaterials.

Durch die Modellierung von Röhren und T4-Schaltung erhält der CA-2A T-Type Leveling Amplifier seine unvergleichlichen Kompressionseigenschaften. Die Kennlinien sind stark schwankend und senken den Pegel nur bis zu einem gewissen Punkt ab, bevor sie „nachgeben“ und der Ausgangspegel sich wieder erhöht. Anders als konventionelle Dynamikprozessoren mit festem Kompressionsverhältnis über alle Frequenzen arbeitet der CA-2A T-Type Leveling Amplifier in verschiedenen Frequenzbereichen unterschiedlich.

Der CA-2A T-Type Leveling Amplifier ist für praktisch jedes Audiomaterial hervorragend geeignet. Besonders gut klingt er bei Stimmaufnahmen, und auch bei Gitarren, elektrischen und akustischen Bässen, Pianos, Blasinstrumenten und anderen Signalen, die eine sanfte

Kompression benötigen, führt er zu herausragenden Ergebnissen. Sogar bei Summensignalen lässt er sich gut einsetzen.



Hinweis: Die Originalhardware ist monophon ausgelegt, lässt sich aber zur Bearbeitung von Stereosignalen mit einer zweiten Einheit verkoppeln. Der CA-2A T-Type Leveling Amplifier kann sowohl im Mono- als auch im Stereomodus betrieben werden, ohne dass das Stereoabbild hierdurch beeinträchtigt würde.

Die vorliegende Dokumentation beschreibt die Bedienelemente und Parameter des CA-2A T-Type Leveling Amplifiers.

Highlights

- Der CA-2A T-Type Leveling Amplifier ist in den folgenden Formaten verfügbar:
 - **Mac OS X:** Audio Units (AU)/VST3 (32-Bit- und 64-Bit-Versionen)
 - **Windows:** SONAR ProChannel-Modul/VST (32-Bit- und 64-Bit-Versionen)
- Der CA-2A T-Type Leveling Amplifier wird mit nur wenigen Bedienelementen eingestellt, ist benutzerfreundlich und kommt schnell auf den Punkt.
- Warm, weich und natürlich klingende Kompression
- Frequenzabhängige Pegelabsenkung
- Kompressor- und Limitermodus
- Pegelabsenkung bis 40 dB
- Sidechain-Eingang
- Automatisierbare Parameter

Welche Möglichkeiten bietet der CA-2A T-Type Leveling Amplifier?

Der Zweck des CA-2A T-Type Leveling Amplifier besteht in der Begrenzung der Signaldynamik durch Verringerung der Transientenamplituden. Der CA-2A T-Type Leveling Amplifier variiert die Verstärkung abhängig vom Pegel des Eingangssignals. Die Pegel lauter Eingangssignale werden stärker reduziert, wodurch der Dynamikbereich des Signals verringert – oder komprimiert – wird.

In einem normalen Audiomix gibt es immer einige Pegelspitzen, die lauter sind als das Durchschnittssignal. Eine Erhöhung der Gesamtlautstärke würde dazu führen, dass diese Pegelspitzen den maximalen Ausgangspegel überschreiten würden. Folge wären Verzerrungen im Musiksignal.



Bei der Kompression werden Pegel aller Signalspitzen, die den Schwellwert überschreiten, abgesenkt. Dies wiederum erlaubt eine Anhebung des Durchschnittspegels.

Limitier und Kompressoren im Vergleich

Ein Kompressor weist normalerweise ein Kompressionsverhältnis von weniger als 10:1 auf, beim Limiter hingegen liegt dieses Verhältnis über einem Wert von 10:1. Bei einem Verhältnis (auch „Ratio“ genannt) von 4:1 führt ein Eingangspegelanstieg um 4 dB beim Ausgangspegel lediglich zu einem Anstieg um 1 dB.

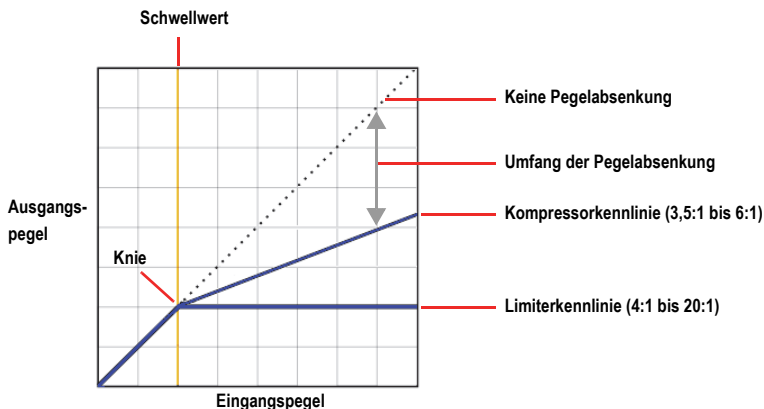


Hinweis: Beim CA-2A T-Type Leveling Amplifier ist das Kompressionsverhältnis frequenzabhängig. Im Limitermodus reicht es bei niedrigen Frequenzen bis hinunter zu 4:1.

Der Schwellwert ist der Pegel, den das Eingangssignal erreichen muss, damit die Kompression überhaupt beginnt. Eine Pegelabsenkung im Audiosignal erfolgt erst bei Überschreiten des Schwellwerts.

Liegt das Audiosignal unter diesem Schwellwert, dann verhält sich der Kompressor wie ein Verstärker, es erfolgt keine Pegelabsenkung. Oberhalb des Schwellwerts liegt die Kennliniensteigung bei weniger als 45° , was Kennzeichen einer Pegelabsenkung (Kompression) ist. Der Punkt, bei dem die Kompression einsetzt, wird häufig als „Knie“ bezeichnet.

Abbildung 6. Kompressor- und Limiterkennlinien



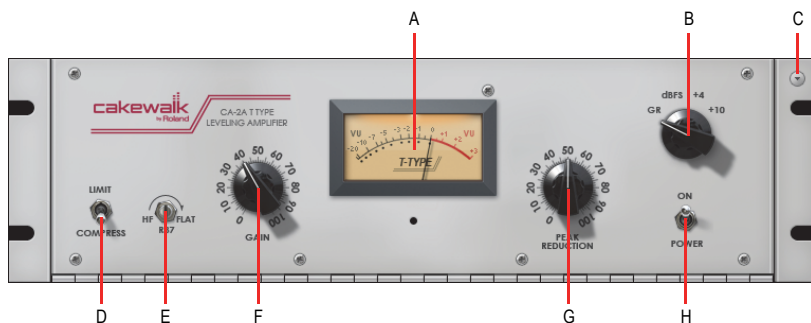
Die Kompression ist geeignet, den allgemeinen Dynamikbereich einzelner Instrumentensuren (z. B. Gesang oder Drums) zu begrenzen und den Pegel so zu formen.

Das Limiting dient der Dynamikbegrenzung und einer Erhöhung der wahrgenommenen Lautheit des Mixes. Außerdem soll verhindert werden, dass das Audiosignal einen bestimmten Pegel überschreitet.

Bedienelemente

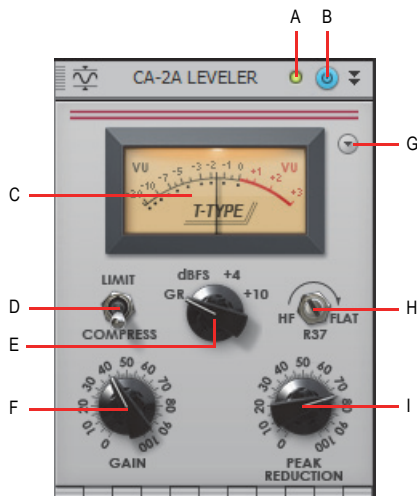
Es sind zwei Versionen des CA-2A T-Type Leveling Amplifier-Oberfläche verfügbar: eine für VST- und Audio Units-Plugins und eine zweite für das SONAR ProChannel-Modul.

Abbildung 7. Bedienelemente der VST- und Audio Units (AU)-Version



A. VU-Pegelanzeige **B.** Modusumschalter für die VU-Pegelanzeige **C.** Optionsmenü **D.** Limit/Compress-Umschalter **E.** R37 **F.** Gain-Regler **G.** Peak Reduction-Regler **H.** Ein/Aus-Schalter

Abbildung 8. Bedienelemente des SONAR ProChannel-Moduls



A. Clip-LED B. CA-2A T-Type Leveling Amplifier ein/aus C. VU-Pegelanzeige D. Limit/Compress-Umschalter E. Modusumschalter für die VU-Pegelanzeige F. Gain-Regler G. Optionsmenü H. R37 I. Peak Reduction-Regler

Der CA-2A T-Type Leveling Amplifier verfügt über die folgenden Bedienelemente:

- **Clip-LED (nur ProChannel).** Zeigt an, ob das Eingangssignal des CA-2A T-Type Leveling Amplifier-Moduls übersteuert. Wenn in der Signalkette von ProChannel Verzerrungen auftreten, können Sie mithilfe der Clip-LEDs feststellen, wo die Übersteuerung auftritt.
- **Ein/Aus-Schalter.** Aktiviert bzw. deaktiviert den CA-2A T-Type Leveling Amplifier.
- **Limit/Compress.** Hiermit schalten Sie das dynamische Kompressionsverhältnis zwischen den Modi „Limit“ und „Compress“ um. Das Kompressionsverhältnis reagiert dynamisch auf die Frequenz des Eingangssignals.
 - **Limit.** Im Limit-Modus reicht das Kompressionsverhältnis von 4:1 für tiefe Frequenzen bis hin zu 20:1 für hohe Frequenzen. Limiter können auf mehrere Arten verwendet werden:
 - Sie ermöglichen die Erstellung eines lauterer oder volleren Signals, denn sie begrenzen die Dynamik und erhöhen so die wahrgenommene Lautheit im Mix.
 - Sie erhöhen die Lautstärke und Dichte einzelner Instrumente im Mix.

- Sie verhindern Übersteuern und bieten so einen Schutz gegen digitale Verzerrungen. Betrachten Sie den Limiter als Sicherheitsnetz, mit dem sich der Gesamtpegel zuverlässig im Zaum halten lässt. Ein Limiter stellt die transparenteste Möglichkeit dar, den Durchschnittspegel anzuheben, ohne dass es zu Übersteuerungen kommt.
- Sie erlauben das Formen der Dynamik eines Klangs.
- **Compress.** Im Compress-Modus reicht das Kompressionsverhältnis von 3,5:1 für tiefe Frequenzen bis hin zu 6:1 für hohe Frequenzen. Diese Methode ist geeignet, um den allgemeinen Dynamikbereich einzelner Instrumentenspuren (z. B. Gesang oder Drums) zu begrenzen und den Pegel so zu formen. Hiermit wird eine sanftere Kompression erzielt.
- **VU-Pegelanzeige.** Die VU-Pegelanzeige kann mit dem **Modusumschalter** zwischen verschiedenen Modi zur Darstellung der Pegelreduktion und des Ausgangspegels umgeschaltet werden.
- **Modusumschalter für die VU-Pegelanzeige.** Hiermit wird die VU-Pegelanzeige zwischen verschiedenen Modi zur Darstellung der Pegelreduktion und des Ausgangspegels umgeschaltet. Es sind insgesamt vier Modi vorhanden:
 - **GR.** Zeigt die aktuelle Pegelabsenkung in dB an. Wenn keine Pegelabsenkung erfolgt, springt die Anzeigenadel in der Pegelanzeige auf 0 VU.
 - **+10.** Zeigt den Ausgangspegel bezogen auf +10 dBm an (Analogemulation).
 - **+4.** Zeigt den Ausgangspegel bezogen auf +4 dBm an (Analogemulation).
 - **dBFS.** Zeigt den Ausgangspegel bezogen auf die digitale Vollausssteuerung an. Hierbei handelt es sich um die korrekte Ausgangsdarstellung digitaler Audiosignale. Wir empfehlen diese Einstellung für die Überwachung des Ausgangspegels.



Hinweis: Die Ausgangspegelanzeige des CA-2A Leveling Amplifiers hat einen anderen Wert als das Hardwaregerät, das er emuliert. Bei analoger Hardware stellt 0 dB gewöhnlich den Nennsignalpegel dar. Pegelbereiche über 0 dB werden im analogen Bereich als Aussteuerungsreserve (oder auch als „Headroom“) bezeichnet. Der Übersteuerungspegel liegt je nach Gerätehersteller häufig bei ca. +20 dB. In diesem Fall weist die emulierte Hardware einen Nennpegel von +10 dB und Spitzenpegel von +16 dB auf. Die Originalhardware ist analog aufgebaut, weswegen die Ausgangspegelanzeige nicht der digitalen Vollausssteuerung (engl. „Decibel Full-Scale“, kurz dBFS) entspricht, die als Bezugspegel bei digitalen Audioworkstations (DAWs) wie SONAR verwendet wird. Damit die Pegeldarstellung auf der digitalen Ebene korrekt bleibt, bietet der CA-2A Leveling Amplifier auch eine dBFS-Anzeigeoption. Diese stellt Pegel und Headroom auf der digitalen Ebene richtig dar.

- **Gain-Regler.** Hiermit stellen Sie den Ausgangspegel nach der Kompression ein. Man spricht dabei auch von „Aufholverstärkung“ (engl. „Makeup-Gain“). Mithilfe dieses Reglers können Sie durch die Pegelabsenkung entstandene Lautstärkeeinbußen ausgleichen. Der **Gain-Regler** hat keinerlei Auswirkungen auf den Umfang der Kompression. Zur Feineinstellung des Reglers bewegen Sie ihn bei gedrückter UMSCHALTASTE.
- **Peak Reduction-Regler.** Mit diesem Regler werden sowohl der Schwellwert als auch der Kompressionsumfang eingestellt. Liegt der Pegel des Eingangssignals unter dem Schwellwert, dann erfolgt keine Kompression. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um den Grad der Kompression zu erhöhen, oder gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu verringern. Zur Feineinstellung des Reglers bewegen Sie ihn bei gedrückter UMSCHALTASTE.
- **R37 (Justierung der Hochfrequenz-Pre-Emphasis).** Hiermit stellen Sie den Frequenzgang für die Pegelabsenkung ein. Die Originalhardware ist für die Kompression von Signalen bei Anwendungen im Funk- und TV-Bereich ausgelegt. Aufgrund einer Verstärkung des Hochfrequenzbereichs beim FM-Rundfunk steuert der **R37-Regler** die Pegelabsenkung bei Frequenzen über 1 kHz auf der Grundlage des Programmmaterials. Mit diesem Regler können Sie eine Übermodulation infolge der Pre-Emphasis (d. h. der Empfindlichkeitssteigerung im Hochfrequenzbereich) reduzieren oder ganz verhindern. In der Stellung FLAT erfolgt die Pegelabsenkung gleichermaßen über den gesamten Frequenzbereich. Wird der Regler nun in Richtung der Stellung HF bewegt, dann wird die Pegelabsenkung bei hohen Frequenzen verstärkt. Experimentieren Sie mit dem Regler, um ein ausgewogenes Verhältnis beim Limiting hoher und tiefer Frequenzen zu erzielen. Dieser Regler ist häufig nützlich für das De-Essing von Gesangspassagen, indem hohe Frequenzen komprimiert werden und die übermäßige Betonung von Zischlauten dadurch entschärft wird. Für die meisten Musikanwendungen empfehlen wir jedoch die Stellung FLAT. Zur Feineinstellung des Reglers bewegen Sie ihn bei gedrückter UMSCHALTASTE.

- **Optionsmenü.** Das Menü **Optionen** enthält die folgenden Optionen:
 - **Fotozellenspeicher.** Der CA-2A T-Type Leveling Amplifier emuliert einen klassischen Hardware-Optokompressor. Ein Optokompressor unterscheidet sich von einem FET-Kompressor dadurch, dass der Kompressionsumfang sowie die Ansprech- und Freigabezeiten mithilfe einer Leuchtdiode und einer Fotozelle bestimmt werden. Diese Parameter sind also nicht festgelegt, sondern hängen von der Reaktion der Fotozelle ab, die wiederum durch die Audioquelle bestimmt wird. Die Fotozelle hat spezielle Eigenschaften, die optische Kompressoren zur ersten Wahl für Gesang und anderes Material mit homogenen Transienten machen. Aber eine Hardware ist natürlich nicht perfekt. Starke Pegelabsenkungen führen zu längeren, mehrstufigen Freigabezeiten. Dies wiederum hat zur Folge, dass die Fotozelle den Status „An“ (d. h. leuchtend) über einen längeren Zeitraum hinweg „speichert“. Die Ansprechzeiten werden umso kürzer, je aktiver das Eingangssignal wird, während die Reaktion bei geringerer Aktivität langsamer erfolgt. Nach längeren Ruhepassagen kann der Kompressor bei der Absenkung abrupter Transienten sehr träge werden. Unter diesen Bedingungen kann der Ursprung eines neuen Transienten im Ausgangssignal zu einem Poppgeräusch führen, weil der Kompressor sozusagen „aufwacht“. Da dieses Verhalten in der Regel nicht erwünscht sein wird, wurde ein **Fast Reset**-Modus implementiert, der eine kürzere Reaktionszeit gestattet. Auf diese Weise wird das Störgeräusch vermieden. Der **Classic**-Modus hingegen orientiert sich an der echten Emulation: Hier reagiert das Modul wie die Originalhardware. Zum Wechseln des Modus klicken Sie auf die Menüschaltfläche **Optionen** , zeigen auf **Fotozellenspeicher** und wählen **Classic** oder **Fast Reset** aus dem Popupmenü aus.
 - **Externes Sidechaining.** Beim CA-2A T-Type Leveling Amplifier können Sie über einen zweiten Audioeingang den **Gain Reduction**-Regler steuern. Sidechain-Eingänge werden gewöhnlich in Verbindung mit Kompressoren verwendet, um ein Signal basierend auf dem Pegel eines anderen Signals zu begrenzen. Typische Anwendungen sind die Absenkung des Pegels einer Bassgitarre beim Anschlag einer Bassdrum oder die Reduzierung der Lautstärke eines Musikssignals, wenn ein Sprecher redet (dieser Effekt wird häufig bei Hintergrundmusik in Radio und Fernsehen verwendet). Ein weiteres Einsatzgebiet für die Sidechain-Eingänge des CA-2A ist die frequenzabhängige Kompression. Zum Aktivieren bzw. Deaktivieren des Sidechaining beim CA-2A T-Type Leveling Amplifier klicken Sie auf die Menüschaltfläche **Optionen** , zeigen auf **Externe Sidechain-Eingänge** und wählen **Aktiviert** oder **Deaktiviert** aus dem Popupmenü aus. Informationen zum Verwenden von Sidechain-Eingängen in Ihrem Hostprogramm entnehmen Sie der zugehörigen Dokumentation.
 - **Dokumentation öffnen.** Öffnet das Benutzerhandbuch zum CA-2A T-Type Leveling Amplifier.

So verwenden Sie den CA-2A T-Type Leveling Amplifier

Der CA-2A T-Type Leveling Amplifier ist für praktisch jedes Audiomaterial hervorragend geeignet. Besonders gut klingt er bei Stimmnahmen, und auch bei Gitarren, elektrischen und akustischen Bässen, Pianos, Blasinstrumenten und anderen Signalen, die eine sanfte Kompression benötigen, führt er zu herausragenden Ergebnissen. Sogar bei Summensignalen lässt er sich gut einsetzen.

Perkussive Instrumente mit vielen Signalspitzen (z. B. Drums) erfordern eine sorgfältigere Herangehensweise. Zwar ist der CA-2A T-Type Leveling Amplifier für bestimmte Bassdrums durchaus gut geeignet, doch sollten Sie ihn- bei derartigen Signalen generell mit einem anderen Kompressor kombinieren, der schnellere Freigabezeiten und eine präzisere Steuerung bietet. Weitere Informationen finden Sie unter „[So verwenden Sie den CA-2A T-Type Leveling Amplifier für Drums](#)“ auf Seite 38.

Anders als ein traditioneller Kompressor mit Reglern für Ratio, Schwellwert, Ansprech- und Freigabezeit sowie Aufholverstärkung ist der CA-2A T-Type Leveling Amplifier sehr einfach zu bedienen, denn er hat nur zwei Regler: **Gain** und **Peak Reduction**. Mit **Peak Reduction** steuern Sie den Kompressionsgrad, mit **Gain** den Ausgangspegel nach der Bearbeitung.

Das häufigste Problem, das bei der Bearbeitung von Audiosignalen mit einem Kompressor oder Limiter auftritt, ist eine zu starke Verzerrung. Dies weist normalerweise darauf hin, dass der Limiter zu früh anspricht (weil der Schwellwert zu niedrig eingestellt ist). Zur Behebung dieses Verhaltens drehen Sie den **Peak Reduction**-Regler gegen den Uhrzeigersinn.

Typischer Workflow

1. Schleifen Sie den CA-2A T-Type Leveling Amplifier in eine Spur oder einen Bus – normalerweise vor Effekten wie Reverb oder Delay – ein.
2. Stellen Sie, während Sie sich das Signal anhören, den **Peak Reduction**-Regler so ein, dass der gewünschte Kompressionsgrad erzielt wird. Wählen Sie für die VU-Pegelanzeige den Modus „GR“ aus, um die Pegelreduzierung anzuzeigen. Als Faustregel sollten Sie eine dauerhafte Pegelreduzierung zwischen 4 und 8 dB erzielen.
3. Stellen Sie den **R37**-Regler (Pre-Emphasis-Regler) ggf. passend für den Hochfrequenzanteil des Audiomaterials ein. Drehen Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn, um die Kompression des Hochfrequenzbereichs zu erhöhen (z. B. bei stark betonten Zischlauten in einer Gesangspassage).
4. Stellen Sie den **Gain**-Regler ein, um die gewünschte Ausgangslautstärke festzulegen. Wählen Sie für die VU-Pegelanzeige einen Modus aus, der den Ausgangspegel darstellt (d. h. „dBFS“, „+10“ oder „+4“).
5. Wenn Ihr Hostprogramm über einen Bypass-Umschalter verfügt, verwenden Sie diesen, um das komprimierte mit dem unbearbeiteten Signal zu vergleichen.

Sidechaining

Beim CA-2A T-Type Leveling Amplifier können Sie über einen zweiten Audioeingang den **Gain Reduction**-Regler steuern. Sidechain-Eingänge werden gewöhnlich in Verbindung mit Kompressoren verwendet, um ein Signal basierend auf dem Pegel eines anderen Signals zu begrenzen. Typische Anwendungen sind die Absenkung des Pegels einer Bassgitarre beim Anschlag einer Bassdrum oder die Reduzierung der Lautstärke eines Musiksignals, wenn ein Sprecher redet (dieser Effekt wird häufig bei Hintergrundmusik in Radio und Fernsehen verwendet). Ein weiteres Einsatzgebiet für die Sidechain-Eingänge des CA-2A ist die frequenzabhängige Kompression.

Zum Aktivieren bzw. Deaktivieren des Sidechaining beim CA-2A T-Type Leveling Amplifier klicken Sie auf die Menüschaltfläche **Optionen** , zeigen auf **Externe Sidechain-Eingänge** und wählen **Aktiviert** oder **Deaktiviert** aus dem Popupmenü aus.

Informationen zum Verwenden von Sidechain-Eingängen in Ihrem Hostprogramm entnehmen Sie der zugehörigen Dokumentation.

So verwenden Sie den CA-2A T-Type Leveling Amplifier für Drums

Überlegt eingesetzt kann der CA-2A T-Type Leveling Amplifier den Sound von Drumpspuren voller und größer machen.

Für sich genommen ist der CA-2A T-Type Leveling Amplifier jedoch zur Kompression von Drums und anderen Instrumenten, bei denen zahlreiche Signalspitzen auftreten, nicht gut geeignet. Grund hierfür sind die längere Freigabezeit und das Fehlen präziser Steuerungsmöglichkeiten, weswegen Änderungen beim Eingangspegel nicht schnell genug ausgeglichen werden können und die Ausgangslautstärke dann nicht konsistent ist.

Ein guter Kompressionstrick besteht darin, verschiedene Kompressoren hintereinander in dieselbe Spur einzuschleifen. Auf diese Weise können Sie einen anderen Kompressor mit schnellerer Freigabezeit und präziserer Steuerung als Peak-Limiter verwenden, um die Signalspitzen zu entschärfen, bevor sie den CA-2A T-Type Leveling Amplifier erreichen. Den CA-2A T-Type Leveling Amplifier wiederum benutzen Sie dann für die „musikalische“ Kompression.



Hinweis: Wenn Sie mehrere Kompressoren seriell verschaltet werden, sollte jeder Kompressor ein niedrigeres Kompressionsverhältnis aufweisen als der ihm jeweils vorgeschaltete Kompressor.

Schleifen Sie zunächst einen separaten Peak-Limiter/Kompressor vor dem CA-2A T-Type Leveling Amplifier ein. Konfigurieren Sie am Peak-Limiter/Kompressor ein hohes Kompressionsverhältnis (z. B. 12:1) und relativ niedrige Werte für Ansprech- und Freigabezeit. Stellen Sie den Vorverstärkungsregler (Input Gain) feinfühlig ein, sodass die höchsten Signalspitzen um 2-3 dB abgesenkt werden. Danach stellen Sie den Aufholverstärker (Output Gain) so ein, dass zwischen Eingangssignal und Ausgangssignal kein Pegelunterschied mehr zu hören ist (die Pegel von unbearbeitetem und bearbeitetem Signal können durch wiederholtes Ein- und Ausschalten des Peak-Limiters/Kompressors verglichen werden). Das Ziel besteht an dieser Stelle weniger in einer Komprimierung des Gesamtsignals denn darin, die höchsten Signalspitzen abzufangen.

Als Nächstes konfigurieren Sie den CA-2A T-Type Leveling Amplifier für die „musikalische“ Kompression. Hierzu stellen Sie den **Compress/Limit**-Umschalter auf **Compress** und stellen **Gain** und **Peak Reduction** nach Ihrem Geschmack ein.

Wir fassen noch einmal zusammen: Zunächst bearbeiten Sie die Signalspitzen mit einem präzise steuerbaren Kompressor und setzen dann für die generelle Kompression den CA-2A T-Type Leveling Amplifier ein.



Tipp: Eine weitere häufig eingesetzte Technik ist die parallele Buskompression. Zu diesem Zweck legen Sie alle Drumpuren auf einen Bus und stellen Pegel- und Panoramaregler für jeden Aux-Send genau so ein wie die Pegel- und Panoramawerte der jeweiligen Spur. Nun schleifen Sie den CA-2A Leveling Amplifier in den Bus ein und legen eine hohe Pegelspitzenabsenkung fest. Abschließend schalten Sie die Drums solo und blenden Sie das Bussignal langsam ein, bis der gewünschte Umfang der Parallelkompression erreicht ist.



Index

Symbole

+10 34

+4 34

A

Audio Units (AU) 29

B

Bedienelemente 32

C

Classic 36

Clip-LED 33

D

Das Menü Optionen 36

dBFS 34

Dokumentation 36

E

Ein/Aus 33

Ein-/Ausschalter 33

F

Fast Reset 36

Fotozellenspeicher 36

G

Gain 35

GR 34

H

Hilfe 36

Hochfrequenzbereich, Empfindlichkeit 35

K

Kompression 30

L

Limit/Compress 33

Limiting 30

O

Optionen 36

P

Peak Reduction 35

Pegelanzeige 34

Pegelanzeigemodus 34

Pre-Emphasis-Optimierung 35

ProChannel 29

R

R37 35

S

Sidechaining 36, 38

aktivieren 36

V

VST 29

VST3 29

VU-Pegelanzeige 34

VU-Pegelanzeigemodus 34

W

Workflow 37

LIZENZVEREINBARUNG

LESEN SIE DIE FOLGENDEN VEREINBARUNGEN UND BEDINGUNGEN AUFMERKSAM DURCH, BEVOR SIE DIESES PRODUKT VERWENDEN. INDEM SIE DIESES PRODUKT INSTALLIEREN UND VERWENDEN, ERKLÄREN SIE IHR EINVERSTÄNDNIS MIT DIESEN VEREINBARUNGEN UND BEDINGUNGEN. WENN SIE DEM INHALT DIESER LIZENZVEREINBARUNG NICHT ZUSTIMMEN, MÜSSEN SIE DAS UNBENUTZTE PRODUKT UMGEHEND ZURÜCKGEBEN. DER KAUFPREIS WIRD IHNEN ERSTATTET.

1. **LIZENZGEWÄHRUNG.** Nach Entrichtung einer Lizenzgebühr durch Sie gewährt Cakewalk Inc. (im Folgenden Cakewalk oder Lizenzgeber) Ihnen, dem Lizenznehmer, eine nichtexklusive Lizenz zur Nutzung des beigelegten Softwareprodukts von Cakewalk (Produkt) durch eine einzige Person und an einem einzigen Computer. Wenn Sie das Produkt an mehreren Computern gleichzeitig oder in einem Netzwerk einsetzen möchten, müssen Sie von Cakewalk gesonderte Lizenzen erwerben. Wenden Sie sich unter der Telefonnummer +1 (617) 423-9004 an Cakewalk. Diese Lizenz gewährt Ihnen kein Recht auf Erweiterung oder Aktualisierung des Produkts. Erweiterungen und Aktualisierungen können von Ihnen zu den aktuell gültigen Preisen und Bedingungen bei Cakewalk erworben werden.

2. **EIGENTUMSRECHT AM PRODUKT.** Für Teile des Produkts wurde Material verwendet, das Eigentum Dritter ist. Cakewalk und seine Lizenzgeber sind und bleiben Inhaber aller dinglichen Eigentumsrechte, Urheberrechte, Marken und anderer Eigentumsrechte in Bezug auf das Produkt. Diese Lizenz bedeutet KEINEN Verkauf des Produkts oder einer Kopie davon. Als Lizenznehmer erwerben Sie lediglich die Rechte, die in der vorliegenden Vereinbarung festgehalten sind. Sie haben die nachstehenden Bedingungen zur Kenntnis genommen und erklären sich damit einverstanden:

2.1. Sie dürfen keinerlei Kopien des Produkts – seien es Teilkopien oder vollständige Kopien – erstellen, sofern diese Kopien nicht der Archivierung der Computersoftware des Produkts dienen und im gesetzlich zulässigen Umfang angefertigt werden.

2.2. Sie dürfen das Produkt weder als Ganzes noch in Teilen dekompile, disassemblieren, zurückentwickeln, modifizieren oder in andere Produkte integrieren bzw. als Basis für andere Produkte verwenden.

2.3. Sie dürfen keine Hinweise zum Urheberrecht, zu Marken, zu Eigentumsrechten oder zur Einschränkung der Gewährleistung oder Warnhinweise entfernen, die sich am Produkt befinden oder in dieses integriert sind.

2.4. Sie dürfen das Produkt nicht weitergeben. Mit der Weitergabe des Produkts verlieren der ursprüngliche und der nachfolgende Eigentümer sämtliche Rechte zur Nutzung der Software.

2.5 Die Dokumentation darf ausschließlich dazu verwendet werden, die Nutzung des SOFTWAREPRODUKTS durch Sie zu unterstützen.

2.6 Sie dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Cakewalk keine technischen Analysen des SOFTWAREPRODUKTS erstellen. Hierzu gehören auch Leistungs- und Benchmark-Analysen.

3. INSTRUMENTENINHALTE

3.1 Die von in diesem Produkt enthaltenen Instrumenten verwendeten Audiosamples, Klangaufzeichnungen, Programme und MIDI-Patterns (im Folgenden Instrumenteninhalte genannt) bleiben Eigentum des Lizenzgebers. Die Instrumenteninhalte werden zur Verwendung auf Ihrem Computer lizenziert, d. h. nicht verkauft.

3.2 Der Lizenznehmer darf die Instrumenteninhalte modifizieren. DER LIZENZNEHMER DARF DIE INSTRUMENTENINHALTE ZU KOMMERZIELLEN ZWECKEN INNERHALB VON MUSIKKOMPOSITIONEN VERWENDEN.

3.3. Diese Lizenz untersagt ausdrücklich den Weiterverkauf, die Unterlizenzierung oder anderweitige Weitergabe der Instrumenteninhalte in der auf den vorliegenden Datenträgern vorhandenen oder einer modifizierten Form. Sie dürfen die enthaltenen Klänge weder teilweise noch vollständig an einen anderen Benutzer oder zur Verwendung in einem Konkurrenzprodukt verkaufen, verleihen, vermieten, leasen, abtreten oder übertragen.

4. **BESCHRÄNKUNGEN DER DEMO- ODER DRITTANBIETERDEMOINHALTE.** Sofern im oder am Produkt nichts anderes vermerkt ist, gelten für alle digital aufgezeichneten Klänge, Songdateien und Rhythmuspatterns im

MIDI- und Cakewalk-Format sowie für gedruckte oder digital reproduzierte Notenblätter, die im Produktpaket enthalten sind (insgesamt bezeichnet als Demoinhalt), die folgenden Einschränkungen: Der gesamte Demoinhalt ist urheberrechtlich geschützt und Eigentum von Cakewalk oder Dritten, die Cakewalk entsprechende Lizenzen erteilt haben. Jede Form der Vervielfältigung, Anpassung oder Strukturierung des Demoinhalts ohne schriftliche Zustimmung des Eigentums stellt eine Verletzung des Urheberrechts der Vereinigten Staaten von Amerika oder anderer Staaten dar und wird unter Nutzung der in den Gesetzen vorgesehenen Rechtsmittel verfolgt. Sofern keine ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers vorliegt, dürfen Sie den Demoinhalt nicht mit einem Video oder Film synchronisieren und den Inhalt nicht in Form herkömmlicher Musiknotation drucken. Der Demoinhalt darf nicht für Radio- und Fernsehsendungen verwendet werden. Sie dürfen den Demoinhalt als solchen, d. h. als eigenständige Komponente, in keiner Form weiterverkaufen oder weiterverbreiten. Dieser Ausschluss umfasst unter anderem die Verwendung in Samplingsystemen, Soundbibliotheken, Radio- und Fernsehsendungen, Soundtracks, Filmen und allen anderen kommerziellen Produkten auf beliebigen Medien. Dabei ist unerheblich, ob die Werke in ihrer ursprünglichen Form verwendet oder neu formatiert, gemischt, gefiltert, resynthetisiert oder anderweitig aufbereitet werden.

5. VERANTWORTUNG DES LIZENZNEHMERS IN BEZUG AUF AUSWAHL UND NUTZUNG DES PRODUKTS. Cakewalk hofft, dass Sie das Produkt erfolgreich für Ihre privaten oder geschäftlichen Projekte einsetzen können. CAKEWALK GARANTIERT JEDOCH WEDER DIE EINWANDFREIE FUNKTION DES PRODUKTS NOCH DIE FEHLERFREIHEIT UND VOLLSTÄNDIGKEIT DER IM PRODUKT ENTHALTEN INFORMATIONEN. Die Verantwortung für die Nutzung des Produkts liegt nicht bei Cakewalk, sondern ausschließlich bei Ihnen.

6. GEWÄHRLEISTUNG.

6.1. Einschränkung der Gewährleistung. Vorbehaltlich weiterer Festlegungen in den Abschnitten 4 und 5 dieser Vereinbarung garantiert Cakewalk Ihnen als ursprünglichem Lizenznehmer, dass der Datenträger, auf dem das Produkt ausgeliefert wird, innerhalb eines Zeitraums von dreißig (30) Tagen nach Erwerb und bei normaler Nutzung frei von Material- und Fertigungsfehlern ist und dass das Produkt in einem Zeitraum von dreißig (30) Tagen nach Erwerb im Wesentlichen entsprechend der Beschreibung im Benutzerhandbuch funktioniert. Die alleinige Verpflichtung, die Cakewalk im Rahmen der Gewährleistung übernimmt, besteht darin, nach alleinigem Ermessen entweder (1) sämtliche angemessenen Anstrengungen zur Beseitigung von Mängeln zu unternehmen, die innerhalb des bezeichneten Gewährleistungszeitraums angezeigt werden, oder (2) den entrichteten Kaufpreis in voller Höhe zu erstatten. Cakewalk garantiert nicht, dass das Produkt fehlerfrei ist oder dass alle Programmfehler korrigiert werden. Darüber hinaus übernimmt Cakewalk keine Garantien, wenn die fehlerhafte Funktion des Produkts auf Unfall, Missbrauch oder Zweckentfremdung zurückzuführen ist. Außerhalb der Vereinigten Staaten von Amerika können diese Rechtsmittel nur dann genutzt werden, wenn ein gültiger Kaufnachweis vorgelegt wird. Alle Leistungsanforderungen im Rahmen der Gewährleistung sind folgende Adresse zu richten:

Cakewalk, 268 Summer Street, Boston, MA 02210 U.S.A. Tel. +1 617 423 9004

6.2. Haftungsausschluss. DIE IN ABSCHNITT 4 GEGEBENEN AUSDRÜCKLICHEN GEWÄHRLEISTUNGEN SIND DIE EINZIGEN, DIE CAKEWALK FÜR DAS GESAMTE PRODUKT GIBT. CAKEWALK ÜBERNIMMT KEINE WEITEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER KONKLUDENTEN GEWÄHRLEISTUNGEN IM ZUSAMMENHANG MIT DER PRIVATEN ODER GESCHÄFTLICHEN NUTZUNG DES PRODUKTS UND LEHNT INSBESONDERE JEGLICHE GEWÄHRLEISTUNG HINSICHTLICH DER FREIHEIT VON RECHTSANSPRÜCHEN DITTER, DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AB. CAKEWALK ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR DIE LEISTUNG DES PRODUKTS ODER FÜR HAFTUNGSANSPRÜCHE DITTER, DIE SICH AUS DER NUTZUNG DES PRODUKTS ERGEBEN MÖGEN.

EINIGE RECHTSSPRECHUNGEN LASSEN EINE ZEITLICHE BESCHRÄNKUNG DER KONKLUDENTEN GEWÄHRLEISTUNG NICHT ZU, SODASS DIE OBIGE BESCHRÄNKUNG FÜR SIE EVENTUELL NICHT GILT. AUS DIESER GEWÄHRLEISTUNGSERLÄRUNG ENTSTEHEN IHNEN BESTIMMTE RECHTE. JE NACH GÜLTIGER RECHTSPRECHUNG KÖNNEN SIE DARÜBER HINAUS WEITERE RECHTE BESITZEN.

7. BESCHRÄNKUNG DER RECHTSMITTEL. Die Haftung von Cakewalk, die sich aus Verträgen, Schadenersatzansprüchen oder auf andere Weise in Verbindung mit dem Produkt ergibt, ist auf den für das Produkt entrichteten Kaufpreis beschränkt. CAKEWALK HAFTET AUF KEINEN FALL FÜR SPEZIELLE

SCHÄDEN, UNFÄLLE, SCHADENERSATZANSPRÜCHE ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF SCHÄDEN AUS NUTZUNGS-AUSFALL, DATENVERLUST, ENTGANGENEM GEWINN ODER VERLORENEN GESCHÄFTSMÖGLICHKEITEN), DIE AUS DEN FUNKTIONALEN EIGENSCHAFTEN DES PRODUKTS ENTSTEHEN, SELBST WENN CAKEWALK ÜBER DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN INFORMIERT WAR.

IN EINIGEN RECHTSPRECHUNGEN IST DIE EINSCHRÄNKUNG ODER DER AUSSCHLUSS DER HAFTUNG FÜR UNFÄLLE ODER FOLGESCHÄDEN NICHT ZULÄSSIG, SO DASS DIE OBIGE FESTLEGUNG FÜR SIE EVENTUELL NICHT GILT.

8. EINGESCHRÄNKTE RECHTE DER REGIERUNG DER VEREINIGTEN STAATEN VON AMERIKA. Wenn Sie Vertreter einer Regierungsbehörde sind, erkennen Sie an, dass das Produkt mit privaten Mitteln entwickelt wurde und dass die Computersoftware mit EINGESCHRÄNKTEN RECHTEN zur Verfügung gestellt wird. Die Rechte der Regierung in Bezug auf die Nutzung, Vervielfältigung, Reproduktion und Offenlegung durch die Regierung unterliegen den Einschränkungen in Unterabschnitt (c)(1)(ii) der Klausel zu Rechten an technischen Daten und Computersoftware (Rights in Technical Data and Computer Software) in DFARS 252.227-7013 sowie (c)(1) und (2) der Klausel zu eingeschränkten Rechten an kommerzieller Computersoftware (Commercial Computer Software – Restricted Rights) in FAR 52.227-19. Vertragspartner ist Cakewalk Inc.

9. GÜLTIGKEITSDAUER. Diese Lizenzvereinbarung gilt sofort als aufgehoben, wenn Sie gegen eine der enthaltenen Bedingungen verstoßen. Bei Aufhebung sind Sie verpflichtet, alle Kopien des Produkts, die dieser Lizenzvereinbarung unterliegen, sofort an Cakewalk zurückzugeben oder zu vernichten.

10. SONSTIGES.

10.1. Geltendes Recht. Die Bedingungen dieser Lizenzvereinbarung gelten entsprechend den materiellen Gesetzen der Vereinigten Staaten von Amerika und/oder des Commonwealth of Massachusetts, USA.

10.2. Ausschluss des Rechtsmittelverzichts. Unterlässt es eine Partei bei Vertragsbruch durch die andere Partei, die ihr im Rahmen dieser Lizenzvereinbarung zustehenden Rechte durchzusetzen oder gegen die andere Partei vorzugehen, so stellt dies keinen Verzicht auf die Durchsetzung dieser Rechte oder auf die Anwendung von Rechtsmitteln bei zukünftigen Vertragsbrüchen dar.

10.3. Kosten von juristischen Verfahren. Wenn eine der Parteien mit Bezug auf diese Lizenzvereinbarung gegen die andere Partei Klage erhebt, steht der gewinnenden Partei zusätzlich zu den übrigen Rechtsmitteln die Erstattung sämtlicher Anwalts- und Verfahrenskosten zu.

10.4. Salvatorische Klausel. Sollte eine der Bedingungen dieser Lizenzvereinbarung von einem zuständigen Gericht für ungültig oder undurchsetzbar erklärt werden, bleiben die übrigen Bedingungen davon unberührt.

SIE ERKLÄREN, DASS SIE DIESE LIZENZVEREINBARUNG GELESEN UND VERSTANDEN HABEN UND DASS SIE SICH AN DIE DARIN FESTGELEGTEN BEDINGUNGEN GEBUNDEN FÜHLEN. SIE ERKENNEN AUSSERDEM AN, DASS ES SICH HIERBEI UM DIE VOLLSTÄNDIGE UND EINZIGE LIZENZVEREINBARUNG ZWISCHEN IHNEN UND CAKEWALK HANDELT. ALLE VORLÄUFIGEN ODER FRÜHEREN VEREINBARUNGEN IN MÜNDLICHER ODER SCHRIFTLICHER FORM SOWIE ALLE ANDEREN ÜBEREINKÜNfte ZWISCHEN IHNEN UND CAKEWALK IN BEZUG AUF DEN WESENTLICHEN GEGENSTAND DIESER LIZENZVEREINBARUNG VERLIEREN DAMIT IHRE GÜLTIGKEIT.

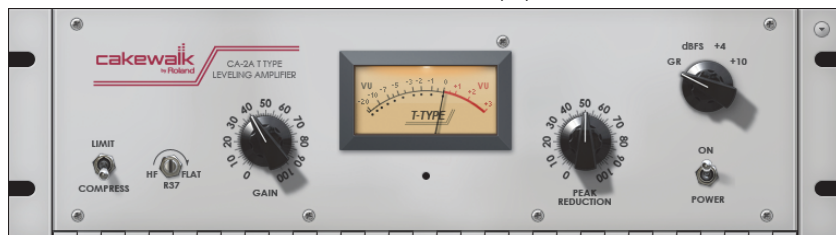
Table des matières

CA-2A T-Type Leveling Amplifier	49
Commandes.....	54
Utilisation de CA-2A T-Type Leveling Amplifier	59
Index	63
ACCORD DE LICENCE	65

CA-2A T-Type Leveling Amplifier

Figure 9. CA-2A T-Type Leveling Amplifier.

Version VST et Audio Units (AU)



Version SONAR ProChannel



CA-2A T-Type Leveling Amplifier modélise avec précision un compresseur électro-optique à lampes légendaire. Ce compresseur, réputé pour son contrôle automatique du gain, offre un son vintage bénéficiant d'une compression incroyablement riche et chaleureuse. Ce compresseur est vénéré par les ingénieurs du son du monde entier pour ses sonorités caractéristiques et a été utilisé sur de nombreux tubes très connus depuis la fin des années 1960. Il s'agit véritablement d'un des grands classiques des studios d'enregistrement.

Le but d'un compresseur est de limiter la dynamique du signal sonore ou musical. La compression diminue la puissance des parties les plus fortes du signal et produit ainsi un résultat plus équilibré. Elle est souvent utilisée pour compenser les petites variations de niveau produites par les chanteurs et les instruments.

CA-2A T-Type Leveling Amplifier est un compresseur de type « soft-knee » offrant un temps de relâchement adapté au signal, ainsi qu'une réponse en fréquence plate comprise entre 30 Hz et 15 kHz (pour plus d'informations sur le réglage de la réponse en fréquence, consultez les explications relatives à la [commande R37](#)). Le temps d'attaque est fixe (10 millisecondes). Le temps de relâchement est d'environ 60 millisecondes pour une valeur de relâchement de 50 %, et de 0,5 à 5 secondes pour une valeur de relâchement de 100 %, selon le contenu du signal précédent. Les deux étages de relâchement offrent une compression très transparente.

CA-2A T-Type Leveling Amplifier modélise les lampes et le système électro-optique T4 du compresseur matériel d'origine. Le circuit T4 utilise un panneau électroluminescent pour déterminer le temps d'attaque et une cellule optique photoélectrique pour déterminer le temps de relâchement. Le tout est basé sur le signal entrant. Le circuit T4 génère une distorsion très faible. Pour reproduire le son caractéristique du matériel d'origine et donner la sensation d'un matériel analogique, les lampes sont également modélisées. Le taux de distorsion harmonique (Total Harmonic Distortion ou THD) est lié aux quatre lampes de l'appareil d'origine, qui modifient légèrement la forme du signal en ajoutant des harmoniques paires et impaires, en fonction de la fréquence du signal. Le taux de distorsion harmonique influe légèrement sur le gain de sortie (moins de 0,35 % à 0,75 % lorsque +10 dB à +16 dB sont appliqués au signal).

La modélisation des lampes et du circuit T4 offre au module CA-2A T-Type Leveling Amplifier sa sonorité de compression si caractéristique. Les courbes sont « vacillantes » et réduisent le gain uniquement jusqu'à un certain point, avant « d'abandonner » et de laisser le niveau de sortie remonter. Contrairement aux processeurs dynamiques conventionnels, dont le ratio de compression est fixe quelles que soient les fréquences, la réduction de gain appliquée par le module CA-2A T-Type Leveling Amplifier varie selon les fréquences.

CA-2A T-Type Leveling Amplifier peut être utilisé sur tous les types de signaux audio. Ce compresseur est particulièrement efficace sur les voix, mais aussi sur les guitares, les basses électriques, les contrebasses, les pianos, les instruments à vent et les autres pistes nécessitant une légère compression. Il peut même donner de bons résultats sur des mixages complets.



Remarque : *Le module physique d'origine fonctionne en mono et peut être associé à un deuxième module pour un traitement stéréo. CA-2A T-Type Leveling Amplifier peut fonctionner en mode mono ou stéréo, sans perte d'image stéréo.*

Ce document décrit les commandes et paramètres de CA-2A T-Type Leveling Amplifier.

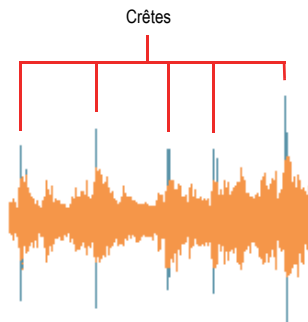
Caractéristiques principales

- CA-2A T-Type Leveling Amplifier est disponible en plusieurs formats :
 - **Mac OS X :** Audio Units (AU)/VST3 (32 bits et 64 bits)
 - **Windows :** Module SONAR ProChannel/VST (32 bits et 64 bits)
- Offrant un nombre restreint de commandes, CA-2A T-Type Leveling Amplifier est très simple d'utilisation et génère un son gratifiant.
- Compression chaude, douce et naturelle.
- Réduction de gain adaptée aux fréquences.
- Deux modes : compresseur et limiteur.
- Jusqu'à 40 dB de réduction de gain.
- Entrée de chaînage.
- Les paramètres peuvent être automatisés.

Quels sont les avantages de CA-2A T-Type Leveling Amplifier ?

CA-2A T-Type Leveling Amplifier a pour but de limiter la dynamique d'un signal en réduisant l'amplitude des crêtes transitoires. PC2A T-Type Leveling Amplifier applique une valeur de gain différente en fonction du niveau du signal d'entrée. Les signaux d'entrée de niveau élevé génèrent moins de gain, ce qui réduit (ou compresse) la dynamique du signal.

Les mixages audio comportent souvent quelques « crêtes », dont le niveau est bien plus élevé que celui du signal moyen. Si l'on augmente le volume général, ces crêtes risquent de dépasser le niveau de sortie maximal et de générer un effet de distorsion désagréable.



La compression réduit le niveau des crêtes situées au-dessus du seuil, de façon à permettre l'augmentation du niveau moyen.

Différences entre limiteur et compresseur

Généralement, un compresseur applique un ratio de compression inférieur à 10:1. Le ratio de compression d'un limiteur est supérieur à 10:1. Par exemple, avec un ratio de 4:1, une augmentation du niveau d'entrée de 4 dB correspond à une augmentation de seulement 1 dB du niveau de sortie.

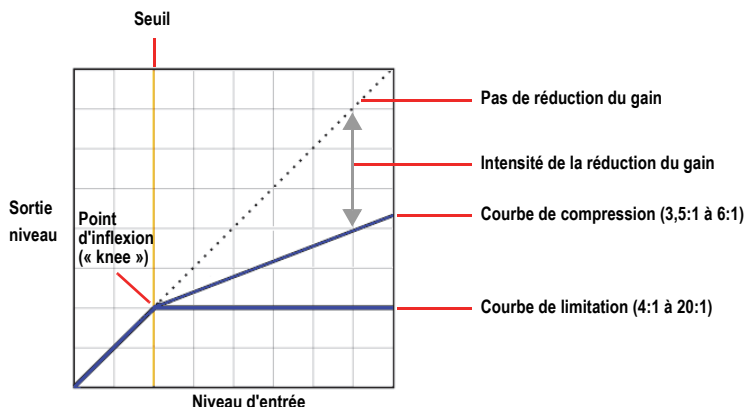


Remarque : Le ratio de compression de CA-2A T-Type Leveling Amplifier varie selon les fréquences. En mode Limit, le ratio de compression peut descendre jusqu'à 4:1 pour les basses fréquences.

Le seuil correspond au niveau que doit atteindre le signal d'entrée avant que la compression ne se déclenche. La réduction de gain est appliquée uniquement aux données audio qui dépassent le seuil.

Lorsqu'un signal audio est inférieur à ce seuil, le compresseur se comporte comme un amplificateur et aucune réduction de gain n'est appliquée. Au-dessus du seuil, la pente devient inférieure à 45 degrés, ce qui enclenche la réduction de gain et donc la compression. Le point à partir duquel le compresseur applique une compression est en général appelé « knee » (point d'inflexion).

Figure 10. Courbes de limitation/compression.



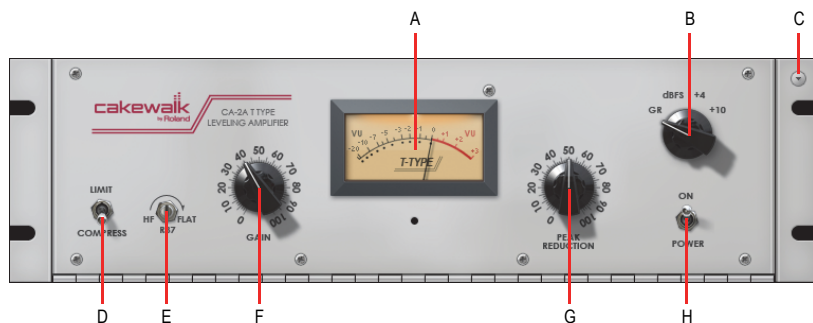
La compression est adaptée aux opérations de nivelage et de réduction de la dynamique générale de pistes d'instruments individuelles (voix, batterie, etc.).

La limitation permet quant à elle de limiter la plage dynamique et d'accroître le niveau général perçu. Elle empêche également le signal audio de dépasser un niveau spécifique.

Commandes

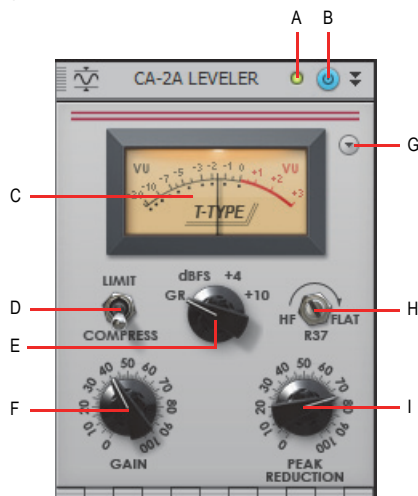
Il existe deux versions de l'interface CA-2A T-Type Leveling Amplifier interface : l'une pour les plug-ins VST et Audio Units, et l'autre pour le module SONAR ProChannel.

Figure 11. Commandes de la version VST et Audio Units (AU).



A. Vumètre **B.** Mode de vumètre **C.** Menu Options **D.** Limiteur/Compresseur **E.** R37 **F.** Gain
G. Réduction des crêtes **H.** Activer/Désactiver

Figure 12. Commandes du module SONAR ProChannel.



A. Témoin d'écrêtage **B.** Activer/Désactiver CA-2A T-Type Leveling Amplifier **C.** Vumètre
D. Limiteur/Compresseur **E.** Mode de vumètre **F.** Gain **G.** Menu Options **H.** R37 **I.** Réduction des crêtes

CA-2A T-Type Leveling Amplifier offre les commandes suivantes :

- **Témoin d'écrêtage (ProChannel uniquement).** Indique si le signal d'entrée du module CA-2A T-Type Leveling Amplifier subit un écrêtage. Si vous percevez une distorsion dans la chaîne de traitement des signaux de ProChannel, les témoins d'écrêtage permettent d'identifier à quel endroit la saturation se produit.
- **Activer/Désactiver.** Activer ou désactiver CA-2A T-Type Leveling Amplifier.
- **Limit/Compress.** Modifie le ratio de traitement dynamique (mode compresseur ou limiteur). Le ratio de compression varie selon la fréquence du signal d'entrée.
 - **Limit.** En mode Limit, le ratio de compression varie entre 4:1 (pour les basses fréquences) et 20:1 (pour les hautes fréquences). Un limiteur peut être utilisé de différentes manières :
 - Il peut générer un son plus puissant ou plus ample en limitant la plage dynamique et en augmentant le niveau général perçu du mixage.
 - Il peut servir à augmenter le volume et la densité des différents instruments présents dans le mixage.

- Il peut empêcher les saturations numériques et assurer une protection contre d'autres types de surcharges. Il joue alors le rôle de filet de sécurité chargé de plafonner le niveau général. Le limiteur constitue le moyen le plus transparent pour amplifier le niveau général sans engendrer d'écrtage.
- Il permet de modeler de façon créative la dynamique d'un son.
- **Compress.** En mode Compress, le ratio de compression varie entre 3,5:1 (pour les basses fréquences) et 6:1 (pour les hautes fréquences). Ce mode est adapté aux opérations de nivelage et de réduction de la plage dynamique générale de pistes d'instruments individuelles (voix, batterie, etc.). Il offre une compression plus subtile.
- **Vumètre.** Vous pouvez configurer le vumètre pour qu'il affiche soit la réduction de gain, soit le niveau de sortie, en modifiant la position du potentiomètre **Mode de vumètre**.
- **Mode de vumètre.** Permet de choisir l'information indiquée par le vumètre : réduction de gain ou niveau de sortie. Quatre modes sont disponibles :
 - **GR.** Indique la réduction de gain instantanée, en dB. Lorsqu'aucune réduction de gain n'est appliquée, l'aiguille du vumètre tombe à 0 VU.
 - **+10.** Affiche le niveau de sortie après traitement en utilisant comme référence +10 dBm (émulation analogique).
 - **+4.** Affiche le niveau de sortie après traitement en utilisant comme référence +4 dBm (émulation analogique).
 - **dBFS.** Affiche le niveau de sortie après traitement au format numérique. Il s'agit du vumètre de sortie réel des données audio numériques et nous vous recommandons d'utiliser ce mode pour surveiller le niveau de sortie.



Remarque : La valeur indiquée par le vumètre de sortie de CA-2A Leveling Amplifier est différente de celle affichée par le vumètre du matériel d'origine. Avec du matériel analogique, 0 dB représente en général le niveau du signal nominal. Tout signal supérieur à 0 dB est considéré comme une « marge de sécurité » en analogique. Son niveau d'écrtage ou de crête se situe souvent vers +20 dB, selon le fabricant. Dans ce cas, le matériel émulé présente un niveau nominal de +10 dB et un niveau de crête de +16 dB. Le matériel d'origine étant analogique, la mesure des signaux de sortie ne correspond pas à la plage dB-FS (Decibel-Full Scale) d'un séquenceur numérique tel que SONAR. Pour conserver des mesures précises en numérique, le CA-2A Leveling Amplifier intègre également un vumètre dBFS optionnel, qui indique de façon exacte le niveau de sortie et la marge de sécurité en numérique.

- **Gain.** Affiche le niveau de sortie après compression ou le gain de compensation. Cette commande permet de compenser la perte de gain liée à la réduction des crêtes. Le potentiomètre **Gain** n'influe pas sur l'intensité de la compression. Pour régler plus précisément le potentiomètre, maintenez la touche MAJ enfoncée lorsque vous le déplacez.
- **Peak reduction (Réduction des crêtes).** Règle le seuil et l'intensité de la compression (réduction de gain). Si le niveau du signal d'entrée est inférieur au seuil, aucune compression n'est appliquée. Pour augmenter la compression, tournez le potentiomètre vers la droite. Pour la réduire, tournez le potentiomètre vers la gauche. Pour régler plus précisément le potentiomètre, maintenez la touche MAJ enfoncée lorsque vous le déplacez.
- **R37 (réglage de la pré-accentuation des hautes fréquences).** Cette commande règle la réponse en fréquence de la réduction de gain. Le module d'origine était conçu pour être utilisé à des fins de nivelage des signaux dans les applications de diffusion radio et TV. En raison de l'augmentation des hautes fréquences dans la diffusion FM, la commande **R37** applique une réduction de gain aux fréquences supérieures à 1 kHz, en fonction des signaux d'entrée. Utilisez cette commande pour réduire ou empêcher la modulation excessive provoquée par la pré-accentuation (sensibilité aux hautes fréquences). En position FLAT, la réduction de gain s'applique de façon uniforme à toutes les fréquences. Lorsque la commande est placée plus près de la position HF, la réduction de gain est plus intense sur les hautes fréquences. Pour trouver un juste équilibre entre la limitation des basses fréquences et des hautes fréquences, faites des essais. Cette commande est souvent utilisée comme « de-esser » : les sifflements sont réduits en compressant les hautes fréquences. Le réglage FLAT est néanmoins recommandé pour la plupart des applications musicales. Pour régler plus précisément le potentiomètre, maintenez la touche MAJ enfoncée lorsque vous le déplacez.

- **Menu Options.** Le menu **Options** contient les commandes suivantes :
 - **Mémoire de la cellule photo.** CA-2A T-Type Leveling Amplifier émule un véritable compresseur optique de légende. Un compresseur optique diffère d'un compresseur à effet de champ (FET), dans le sens où il utilise un panneau électroluminescent et une cellule optique photoélectrique pour déterminer les temps de compression, d'attaque et de relâchement. Ces commandes ne sont pas fixes et dépendent de la réaction de la cellule photoélectrique, qui dépend elle-même de la source audio. La cellule photoélectrique possède des caractéristiques uniques qui font des compresseurs optiques le choix idéal pour les voix et les autres signaux présentant des transitoires relativement doux. Néanmoins, les équipements matériels ont leurs failles. Ainsi, lorsqu'une forte réduction de gain est appliquée, les temps de relâchement sont plus longs et plus saccadés. Par conséquent, la cellule photoélectrique « mémorise » son état « actif » ou « allumé » pendant une période plus longue. Les temps d'attaque se réduisent à mesure que l'entrée est plus active et augmentent lors des périodes d'activité moins intense. Après de longues périodes de silence, le compresseur peut devenir très lent et s'avérer très long à réduire le gain des transitoires qui surviennent subitement. Dans ces conditions, le début d'un nouveau transitoire peut provoquer un « pop » en sortie, car le compresseur se « réveille ». Ce comportement n'étant pas idéal, nous avons inclus un mode **Fast Reset** (Réinitialisation rapide), qui permet de réduire le temps de réactivation et d'éliminer le « pop » en question. Le mode **Classic** se limite à une véritable émulation et se comporte comme le matériel d'origine. Pour changer de mode, cliquez sur le bouton du menu **Options** , survolez **Photocell memory** (Mémoire de la cellule photo) et sélectionnez **Classic** (Classique) or **Fast Reset** (Réinitialisation rapide) dans le menu contextuel.
 - **Chaînage externe (Chaînage externe).** CA-2A T-Type Leveling Amplifier vous permet d'utiliser une entrée audio secondaire pour contrôler la commande **Gain Reduction** (Réduction du gain). Le chaînage est généralement utilisé avec les compresseurs pour limiter un signal en fonction du niveau du signal d'un autre compresseur. Il est notamment possible de réduire le niveau d'une basse lorsqu'un coup de grosse caisse intervient ou de réduire le niveau de la musique lorsqu'un animateur parle (utilisation très courante pour les musiques de fond à la télévision et à la radio). Vous pouvez aussi utiliser les entrées de chaînage de CA-2A pour appliquer une compression dépendante de la fréquence. Pour activer ou désactiver le chaînage dans CA-2A T-Type Leveling Amplifier, cliquez sur le bouton du menu **Options** , survolez **External Side-chaining** (Chaînage externe), puis sélectionnez **Enabled** (Activé) ou **Disabled** (Désactivé) dans le menu contextuel. Pour plus d'informations sur l'utilisation des entrées de chaînage, consultez la documentation de votre programme hôte.
 - **Open Documentation (Ouvrir la documentation).** Ouvre le guide d'utilisation de CA-2A T-Type Leveling Amplifier.

Utilisation de CA-2A T-Type Leveling Amplifier

CA-2A T-Type Leveling Amplifier peut être utilisé sur tous les types de signaux audio. Ce compresseur est particulièrement efficace sur les voix, mais aussi sur les guitares, les basses électriques, les contrebasses, les pianos, les instruments à vent et les autres pistes nécessitant une légère compression. Il peut même donner de bons résultats sur des mixages complets.

Les instruments percussifs générant de nombreuses crêtes (batteries, par exemple) peuvent nécessiter des réglages plus subtils. Même si CA-2A T-Type Leveling Amplifier donne de bons résultats avec certains sons de grosse caisse, il peut être utile d'associer CA-2A T-Type Leveling Amplifier à un autre compresseur offrant un temps de relâchement plus rapide et des commandes plus précises. Pour plus d'informations, voir « [Utilisation de CA-2A T-Type Leveling Amplifier sur des batteries](#) » page 60.

Contrairement aux compresseurs classiques disposant de commandes de ratio, de seuil, d'attaque, de relâchement et de gain de compensation, CA-2A T-Type Leveling Amplifier est très simple et offre seulement deux commandes principales : **Gain** et **Peak Reduction (Réduction des crêtes)**. La commande **Peak Reduction** contrôle l'intensité de la compression et la commande **Gain** contrôle le niveau de sortie après traitement.

Il n'est pas rare que l'utilisation d'un compresseur ou d'un limiteur provoque une distorsion excessive. Cela signifie en principe que le limiteur est trop souvent en activité (le seuil est trop bas). Pour corriger la distorsion, tournez le potentiomètre **Peak Reduction** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Scénario d'utilisation type

1. Insérez CA-2A T-Type Leveling Amplifier sur une piste ou un bus, en principe avant les effets de type reverb et delay.
2. Tout en écoutant le projet, réglez la commande **Peak Reduction** jusqu'à ce que le compresseur offre l'intensité de compression souhaitée. Il peut être utile de configurer le vumètre de sorte qu'il indique la réduction de gain (GR) mise en œuvre. En règle générale, une réduction de gain comprise entre 4 et 8 dB donne de bons résultats.
3. Si vous le souhaitez, réglez la commande **R37** (pré-accentuation) en fonction de l'importance des hautes fréquences contenues dans les données audio. Tournez le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter la compression du contenu à hautes fréquences, notamment les sifflements vocaux.
4. Réglez la commande **Gain** jusqu'à atteindre le niveau de sortie souhaité. Il peut être utile de configurer le vumètre de sorte qu'il indique le niveau de sortie (dBFS, +10 ou +4).
5. Si votre programme hôte possède une commande de bypass des effets, utilisez cette commande pour comparer le signal compressé et le signal non compressé.

Chaînage

CA-2A T-Type Leveling Amplifier vous offre la possibilité d'utiliser une entrée audio secondaire pour contrôler la commande **Gain Reduction** (Réduction du gain). Le chaînage est généralement utilisé avec les compresseurs pour limiter un signal en fonction du niveau du signal d'un autre compresseur. Il est notamment possible de réduire le niveau d'une basse lorsqu'un coup de grosse caisse intervient ou de réduire le niveau de la musique lorsqu'un animateur parle (utilisation très courante pour les musiques de fond à la télévision et à la radio). Vous pouvez aussi utiliser les entrées de chaînage de CA-2A pour appliquer une compression dépendante de la fréquence.

Pour activer ou désactiver le chaînage dans CA-2A T-Type Leveling Amplifier, cliquez sur le bouton du menu **Options** , survolez **External Side-chaining** (Chaînage externe), puis sélectionnez **Enabled** (Activé) ou **Disabled** (Désactivé) dans le menu contextuel.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des entrées de chaînage, consultez la documentation de votre programme hôte.

Utilisation de CA-2A T-Type Leveling Amplifier sur des batteries

Configuré correctement, CA-2A T-Type Leveling Amplifier permet de donner plus d'ampleur et de puissance aux pistes de batterie.

Intrinsèquement, CA-2A T-Type Leveling Amplifier n'est cependant pas adapté à la compression de batteries et d'autres instruments percussifs générant beaucoup de crêtes. En effet, en raison du temps d'attaque moins rapide et du manque de précision dans les commandes, les changements du niveau d'entrée ne peuvent pas être compensés assez rapidement pour générer un volume de sortie parfaitement régulier.

La petite astuce consiste à enchaîner plusieurs compresseurs sur la même piste. Ainsi, vous pouvez utiliser un autre compresseur offrant un temps de relâchement plus rapide et un contrôle plus précis du signal comme limiteur de crêtes, afin de maîtriser les crêtes avant qu'elles n'atteignent CA-2A T-Type Leveling Amplifier. Utilisez ensuite CA-2A T-Type Leveling Amplifier pour appliquer une compression globale.



Remarque : Lorsque vous enchaînez plusieurs compresseurs, le ratio de compression de chaque compresseur doit être inférieur au ratio du compresseur qui le précède.

Pour commencer, placez un autre compresseur de type limiteur de crêtes avant CA-2A T-Type Leveling Amplifier. Au niveau du limiteur de crêtes, définissez un ratio de compression élevé (12:1, par exemple), et un temps d'attaque et de relâchement relativement rapide. Configurez avec précision le gain d'entrée, de sorte que les crêtes les plus élevées soient réduites de 2 à 3 dB, puis ajustez le gain de sortie jusqu'à ce que vous n'entendiez plus de différence entre le niveau avant traitement et après traitement (activez et désactivez à plusieurs reprises le limiteur de crêtes pour pouvoir comparer ces niveaux). L'objectif est ici d'aplatir les crêtes les plus élevées sans compresser le signal audio global.

Configurez ensuite CA-2A T-Type Leveling Amplifier pour qu'il applique au signal une compression générale : configurez le sélecteur **Compress/Limit** sur **Compress**, puis réglez les commandes **Gain** et **Peak Reduction** selon vos préférences.

Pour résumer, utilisez d'abord un compresseur permettant de contrôler précisément les crêtes, puis appliquez une compression plus générale à l'aide de CA-2A T-Type Leveling Amplifier.



Conseil : Une autre technique courante consiste à appliquer une compression via des bus parallèles. Pour cela, routez toutes vos pistes de batterie vers un bus en configurant les commandes de niveau et de panoramique de la même manière sur chaque départ auxiliaire. Insérez CA-2A Leveling Amplifier sur le bus et appliquez une réduction des crêtes relativement importante. Enfin, mélangez les bus en commençant à 0 dB (en mettant la batterie en solo), jusqu'à atteindre le niveau souhaité de compression parallèle.

Index

Symboles

+10 56

+4 56

A

Activer/Désactiver 55

Aide 58

Audio Units (AU) 51

C

Chaînage 58, 60
 activer 58

Classic (Classique) 58

Commandes 54

Compression 52

D

dBFS 56

Documentation 58

F

Fast Reset (Réinitialisation rapide)
 58

G

Gain 57

GR 56

L

Limit/Compress (Limiteur/Compres-
 seur) 55

Limitation 52

M

Marche/Arrêt 55

Mémoire de la cellule photo 58

Menu Options 58

Mode de vumètre 56

O

Options 58

P

Peak reduction (Réduction des
 crêtes) 57

ProChannel 51

R

R37 57

Réglage de la pré-accentuation 57

S

Scénario d'utilisation 59

Sensibilité aux hautes fréquences
57

T

Témoin d'écrêtage 55

V

VST 51

VST3 51

Vumètre 56

CAKEWALK, INC.

ACCORD DE LICENCE

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT TOUTES LES CLAUSES ET CONDITIONS SUIVANTES AVANT TOUTE UTILISATION DE CE PRODUIT. L'INSTALLATION ET L'UTILISATION DU PRODUIT IMPLIQUE L'ACCEPTATION DES PRÉSENTES CLAUSES ET CONDITIONS. SI VOUS LES REFUSEZ, RETOURNEZ NOUS RAPIDEMENT LE PRODUIT INUTILISÉ CONTRE REMBOURSEMENT.

1. OCTROI DE LICENCE. Cakewalk, Inc. (« Cakewalk » ou le « Concédant ») accorde, moyennant le paiement des droits de licence, au détenteur de la licence (vous) une licence non-exclusive permettant à une personne d'utiliser le logiciel Cakewalk ci-joint (le « Produit ») sur un seul et unique PC à la fois. Si vous désirez utiliser le Produit sur plusieurs ordinateurs à la fois, ou si vous désirez mettre le Produit en réseau, vous devez obtenir d'autres licences de Cakewalk en appelant le +1 (617) 423-9004. Cette licence ne vous donne aucun droit sur une quelconque amélioration ou mise à jour du produit. Si elles sont disponibles, vous pouvez obtenir ces améliorations et mises à jour selon les clauses, conditions et tarifs normaux en vigueur de Cakewalk.

2. PROPRIÉTÉ DU PRODUIT. Certaines parties du Produit comprennent du matériel appartenant à des tierces parties. Cakewalk et les concédants de Cakewalk possèdent et se réservent tout titre, copyright, marque déposée et autres droits de propriété du et pour le Produit. Cette Licence ne vous permet PAS de vendre le Produit ou d'en faire une copie. Le détenteur de la licence (vous) possède uniquement les droits qui lui sont accordés dans ce Contrat. Assurez-vous que vous comprenez et acceptez les points suivants :

2.1. AUCUNE copie de l'ensemble ou d'une partie du Produit ne peut être effectuée, excepté pour archiver, comme l'autorise la loi, des éléments du logiciel.

2.2. Toute opération de recompilation, de réassemblage, de réorganisation, de modification ou d'incorporation du produit, dans son intégralité ou en partie, dans un autre produit quel qu'il soit, ou de création d'œuvres dérivées basées sur tout ou une quelconque partie du Produit est strictement interdite.

2.3. En AUCUN cas vous ne devez supprimer de mention de copyright, marque déposée, droit de propriété, avis de non-responsabilité ou avertissement inclus ou intégré dans une quelconque partie du Produit.

2.4. Tout transfert du produit est strictement interdit. Le cas échéant, que le transfert soit total ou partiel, les propriétaires d'origine et subséquents du produit perdent tout droit d'utiliser le logiciel.

2.5 La documentation est réservée à assurer une aide pour l'utilisation du LOGICIEL.

2.6 Toute analyse technique du LOGICIEL, ainsi que toute analyse de performances ou d'évaluation, ne peut être effectuée sans l'accord écrit de Cakewalk.

3. CONTENU DES INSTRUMENTS

3.1 Les échantillons audio, les sons enregistrés, les programmes, les patterns MIDI associés aux instruments (« le contenu des instruments ») et livrés avec le Produit demeurent la propriété du Concédant ; vous êtes autorisés à les utiliser sur votre ordinateur sous licence, mais vous n'en êtes pas propriétaire.

3.2 Le détenteur de la licence est autorisé à modifier le contenu des instruments. LE DÉTENTEUR DE LA LICENCE EST AUTORISÉ À UTILISER LE CONTENU DES INSTRUMENTS À DES FINS COMMERCIALES DANS LE CADRE DE COMPOSITIONS MUSICALES.

3.3 La présente licence interdit formellement toute revente, cession de licence ou toute autre forme de distribution du contenu des instruments, conforme à la version fournie sur les supports ou issu d'une modification ultérieure. Vous ne pouvez pas vendre, prêter, louer, louer avec option d'achat, céder ou transférer tout ou partie des sons fournis à un autre utilisateur, ni les proposer en vue de les inclure dans un produit concurrent.

4. RESTRICTIONS CONCERNANT LES CONTENUS DE DÉMONSTRATION ET LES CONTENUS DE DÉMONSTRATION TIERS. Sauf indication contraire précisée sur l'emballage de votre produit, les restrictions suivantes s'appliquent à tous les sons enregistrés en numérique, à la norme MIDI, ou aux fichiers musicaux ou patterns rythmiques au format Cakewalk, ainsi qu'aux partitions imprimées ou reproduites sur l'ordinateur contenus dans le

logiciel (le « contenu de démonstration ») : les contenus de démonstration sont protégés dans leur intégralité par un copyright et appartiennent à Cakewalk ou à d'autres parties dont la licence est accordée à Cakewalk. Toute reproduction, adaptation ou arrangement du contenu de démonstration sans autorisation écrite du propriétaire constitue une violation des lois des auteurs des États-Unis d'Amérique ou d'autres pays passible d'amendes et de pénalités. Vous ne devez en aucun cas synchroniser les contenus de démonstration avec une cassette vidéo ou un film, ou encore imprimer ces contenus sous la forme d'une notation de musique normale, sans l'autorisation écrite et expresse du propriétaire du copyright. Le contenu de démonstration ne doit en aucun cas être utilisé pour effectuer des opérations d'émission ou de transmission de quelque façon que ce soit. Vous ne pouvez en aucun cas revendre ou redistribuer le contenu de démonstration « tel quel » (de manière autonome), y compris pour un échantillonnage ou un appareil de lecture d'échantillons, un produit de sonothèque, ou encore une quelconque radio ou émission de télévision, album, film ou autre produit commercial d'un quelconque média, que les œuvres soient sous leur forme originale, reformatées, mixées, filtrées, re-synthétisées ou éditées différemment.

5. RESPONSABILITÉS DU DÉTENTEUR DE LA LICENCE POUR LE CHOIX ET L'UTILISATION DU PRODUIT. Cakewalk espère que le Produit vous sera utile dans vos travaux professionnels ou personnels. CEPENDANT, CAKEWALK NE GARANTIT PAS LE FONCTIONNEMENT DU PRODUIT, LA PRÉCISION OU L'INTÉGRALITÉ DES INFORMATIONS CONTENUES DANS LE PRODUIT. Vous êtes responsables, et non Cakewalk, de toutes les utilisations du Produit.

6. GARANTIE.

6.1. Garantie limitée. Soumis aux autres clauses des articles 4 et 5 de ce Contrat, Cakewalk garantit au détenteur original de la licence que le support sur lequel le Produit est enregistré ne sera pas défectueux en matière de données et de fabrication en mode d'utilisation normale pour une période de trente (30) jours suivant l'achat, et que, dans l'ensemble, le Produit fonctionnera conformément au mode d'emploi pour une période de trente (30) jours suivant l'achat. L'unique responsabilité de Cakewalk en ce qui concerne cette garantie sera, soit (1) de produire de réels efforts afin de corriger toute défaillance signalée durant la période de garantie précitée, soit (2) de rembourser le Produit dans son intégralité. Cakewalk ne garantit pas que le Produit sera dépourvu d'erreurs, ni que toutes les erreurs de programmation seront corrigées. D'autre part, Cakewalk ne fournit aucune garantie si la défaillance du Produit résulte d'un accident, d'un usage abusif ou d'une application incorrecte. Pour les pays autres que les États-Unis, ces réparations sont disponibles uniquement sur présentation d'une preuve d'achat provenant d'une source internationale agréée. Toute demande d'assistance sous couvert de la garantie doit être adressée à Cakewalk à l'adresse suivante :

Cakewalk, 268 Summer Street, Boston, MA 02210, États-Unis. Téléphone : +1 617 423 9004

6.2. Limitations des garanties. LA GARANTIE EXPRESSE PRÉSENTÉE DANS L'ARTICLE 4 EST L'UNIQUE GARANTIE DONNÉE PAR CAKEWALK CONCERNANT L'INTÉGRALITÉ DU PRODUIT ; CAKEWALK NE DONNE AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPRESSE, IMPLICITE, DICTÉE PAR L'USAGE OU DE QUALITÉ COMMERCIALE, ET REFUSE EXPRESSÉMENT LES GARANTIES IMPLICITES NON-AUTORISÉES ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUELLE QU'EN SOIT LA FINALITÉ. CAKEWALK NE PEUT ÊTRE TENU RESPONSABLE DE LA PERFORMANCE DU PRODUIT, NI DE TOUTE RESPONSABILITÉ CONTRACTÉE ENVERS D'AUTRES PARTIES RÉSULTANT DE L'UTILISATION DU PRODUIT.

LES LIMITATIONS CONCERNANT LA DURÉE DES GARANTIES IMPLICITES N'ÉTANT PAS AUTORISÉES PAR CERTAINS ÉTATS, LA LIMITATION CI-DESSUS PEUT NE PAS VOUS ÊTRE APPLICABLE. CETTE GARANTIE VOUS ACCORDE DES DROITS PARTICULIERS RECONNUS PAR LA LOI. VOUS POUVEZ ÉGALEMENT BÉNÉFICIER D'AUTRES DROITS QUI VARIENT SUIVANT LES ÉTATS.

7. LIMITATIONS DES RÉPARATIONS. La responsabilité contractuelle, la responsabilité délictuelle ou autre de Cakewalk concernant le Produit ne doit pas excéder le prix d'achat du Produit. CAKEWALK NE PEUT EN AUCUN CAS ÊTRE TENU RESPONSABLE DE DÉLIS CIVILS OU DE DOMMAGES CONSÉQUENCIAUX, PARTICULIERS OU ACCIDENTELS (Y COMPRIS TOUT DOMMAGE DÙ À LA PERTE DE JOUISSANCE, AUX PERTES D'INFORMATIONS COMMERCIALES, AUX PERTES DE PROFITS OU À L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ) PROVENANT DE OU CONCERNANT LA PERFORMANCE DU PRODUIT, MÊME DANS LES CAS OÙ CAKEWALK A ÉTÉ AVERTI DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

CERTAINS ÉTATS N'AUTORISANT PAS L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DE RESPONSABILITÉ POUR

LES DOMMAGES ACCIDENTELS OU CONSÉQUENTIELS, L'EXCLUSION OU LA LIMITATION CI-DESSUS PEUT NE PAS VOUS ÊTRE APPLICABLE.

8. DROITS D'USAGE LIMITÉS DU GOUVERNEMENT DES ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE. En tant qu'institution gouvernementale, vous reconnaissez que le Produit a été développé à nos frais et que le composant du logiciel qui vous est fourni est soumis à des DROITS D'USAGE LIMITÉS. L'utilisation, la duplication, la reproduction ou la divulgation par le gouvernement est soumise aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (c)(1)(ii) de la clause Rights in Technical Data et de la clause Computer Software de la réglementation DFARS 252.227-7013, ainsi que dans (c)(1) et (2) de la clause Commercial Computer Software -- Restricted Rights de la réglementation FAR 52.227-19, l'entrepreneur étant Cakewalk, Inc.

9. RÉSILIATION. Cet Accord de Licence prendra fin immédiatement en cas de violation de l'une de ses conditions. Suite à la résiliation, vous devrez retourner à Cakewalk ou bien détruire toutes les copies du Produit couvertes par cet Accord de Licence dans les plus brefs délais.

10. DIVERS.

10.1. Loi applicable. L'interprétation des conditions de cette Licence doit être en accord avec le droit substantiel des États-Unis et/ou du Commonwealth de Massachusetts, U.S.A.

10.2. Aucune renonciation. Le manquement de l'une ou l'autre des parties à appliquer tout droit accordé dans cette licence ou à entreprendre toute action contre l'autre partie dans le cas d'une quelconque rupture de contrat à venir, ne doit pas être considéré par cette partie comme une renonciation à une application des droits ou actions ultérieures dans le cas de futures ruptures de contrat.

10.3. Frais judiciaires. Pour toute action menée, par l'une ou l'autre des parties de cette Licence, concernant le contenu de cette dernière, la partie gagnante, en plus de toute autre compensation accordée, est en droit de se faire rembourser raisonnablement le montant des honoraires d'avocat et les dépenses dues au procès.

10.4. Conditions inapplicables. Si l'une des conditions de cette licence était jugée nulle et non avenue par quelque cour de juridiction compétente, une telle déclaration ne pourrait avoir aucun effet sur les autres conditions mentionnées dans ce contrat.

VOUS RECONNAISSEZ AVOIR PRIS CONNAISSANCE ET COMPRIS CET ACCORD DE LICENCE, ET ACCEPTEZ D'ÊTRE LIÉ PAR CES CLAUSES ET CONDITIONS. VOUS ACCEPTEZ ÉGALEMENT QUE LA DÉCLARATION COMPLÈTE ET EXCLUSIVE DE L'ACCORD DE LICENCE ENTRE VOUS ET CAKEWALK SUPPLANTE TOUTE PROPOSITION OU ACCORD PRÉALABLE, ORAL(E) OU ÉCRIT(E), ET TOUTE AUTRE COMMUNICATION CONCERNANT LE CONTENU DE CETTE LICENCE ENTRE VOUS ET CAKEWALK.

